SaMASZ Sp. z o.o.
Poland, 15-161 Białystok, ul. Trawiasta 15
Rok założenia – 1984

NIP 966-159-29-76
tel. (+48) (85) 654 45 84
fax (+48) (85) 664 70 41
e-mail: samasz@samasz.pl
www.samasz.pl

BETRIEBSANLEITUNG

Auslegearm

KWT 550 (E, EP)
KWT 650 (E, EP)
KWT 651 (E,EP)
CAMEL 900 (EP)
KOLIBER 400
KOLIBER 450

Mulchkopf

KW 110
KW 125
KW 140
LAMA 120 P
LAMA 120
LAMA 140
LAMA 121
LAMA 141

Seriennummer:

IN347DE008
2014.12.29
AUSGABE 8

Originelle Betriebsanleitung

ES IST VERBOTEN DEN MULCHKOPF ZU STARTEN, BEVOR ES IN ARBEITSSTELLUNG IST.

ARBEIT IN ANWESENHEIT DER DRITTEN IM ABSTAND VON WENIGER ALS 25 M VERBOTEN.

ACHTUNG:
Betriebsanleitung zum künftigen Gebrauch bewahren.

Bearbeitung: Łukasz Łapiński
Aktualisiert von: Ing. Marta Michalska

Inhalt: **Seite**

1. MASCHINENBEZEICHNUNG 2
2. EINLEITUNG 3
3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG 3
3.1. Technische Daten 4
3.2. Aufbau und Arbeitsweise 8
3.2.1. Auslegearm 8
3.2.2. Mulchkopf 12
3.2.3. Montage des Mulchkopfes 14
3.3. Hydrauliksystem des Auslegemulchers 14
3.4. Standardausrüstung, Zubehör, Ersatzteile 17
4. SICHERHEITSHINWEISE 17
4.1. Sicherheitsregeln 17
4.2. Transport 20
4.2.1. Beladung des Mulchers zum Transport 20
4.3. Arbeitsteile 21
4.4. Gelenkwelle 21
4.5. Restrisiko 21
4.5.1. Bewertung des verkümmerten Risikos 22
4.6. Befugnisse des Fahrers 23
4.7. Empfehlungen der Arbeitsschutz und Arbeitshygiene während der Arbeit – Beachtungen für den Maschinenmeister 23
4.8. Warnzeichen und ihre Bedeutung 23
5. GEBRAUCH DER MASCHINE 26
5.1. Verbindung des Auslegearms mit Schlepper 26
5.2. Vorbereitung zum Transport 26
5.3. Gelenkwellenmontage 29
5.4. Umstellung von Transport- in die Arbeitstellung 29
5.5. Arbeit 30
5.5.1. Bedienung des Steuerpults 31
5.5.2. Allgemeine Informationen übers Mulchen 37
6. MONTAGE, EINSTELLUNGEN 38
6.1. Montage eines Mulchkopfes 38
6.2. Montage des Mulchkopfes 38
6.3. Höheneinstellung des Mulchers 41
6.4. Schlegelwechsel 41
6.5. Bedienung des Hydrauliksystems 42
6.5.1. Ölbehälter mit Zubehör 42
6.5.2. Ölventil 43
6.5.3. Multiplikator mit Pumpensatz 43
6.5.4. Saugfilter MPS 300 – CS 100 44
6.5.5. Steuerungsverteiler 44
6.5.6. Steuerungsregelung 45
6.5.7. Sicherheitsventile 46
6.5.8. Hydraulikmotor 46
6.6. Wartung 47
6.6.1. Tägliche Pflege 47
6.6.2. Nachsaisonwartung 47
6.6.3. Lagerung des Gerätes 47
7. SCHMIERUNG 49
8. MÄNGEL UND IHRE BESEITIGUNG 50
9. DEMONTAGE UND ENTSORGUNG 50
10. TROMSCHALTPLÄNE 52
11. GARANTIESCHEIN 55
12. GARANTIEBEDINGUNGEN 55
12.1. Garantieabwicklung 55
12.2. Garantiereparaturenverzeichnis 57

1. MASCHINENBEZEICHNUNG

Typenschild des Mulchers wird am Rahmen befestigt, wie auf **Bild 1**, **Bild 2** und **Bild 3** abgebildet.

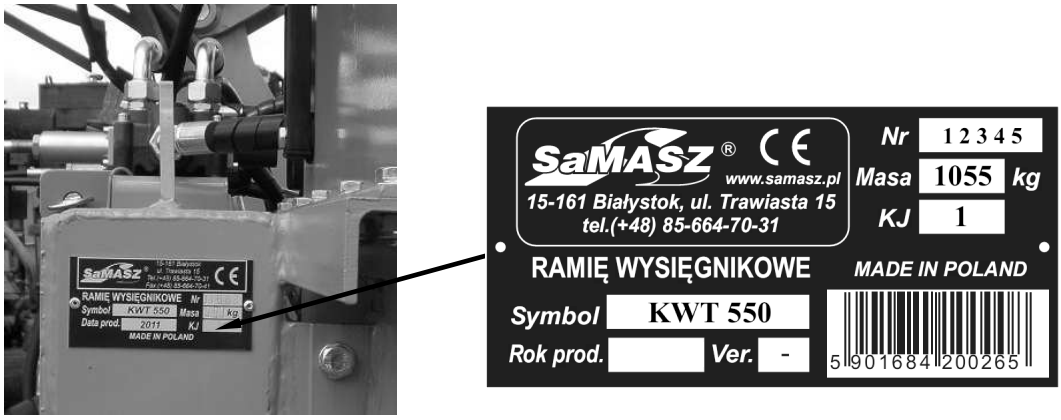


Bild 1. Befestigungsstelle des Typenschilds auf dem Auslegearm KWT 550/650

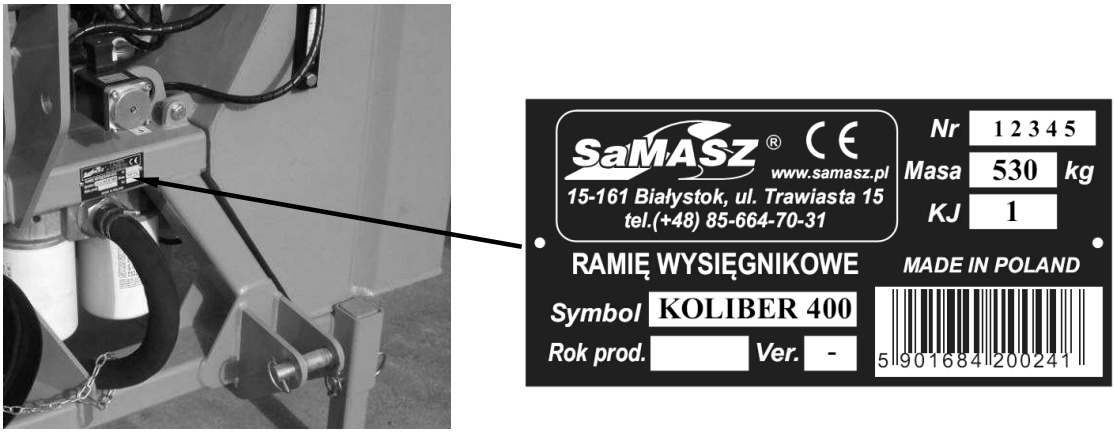


Bild 2. Befestigungsstelle des Typenschilds auf dem Auslegearm KOLIBER 400

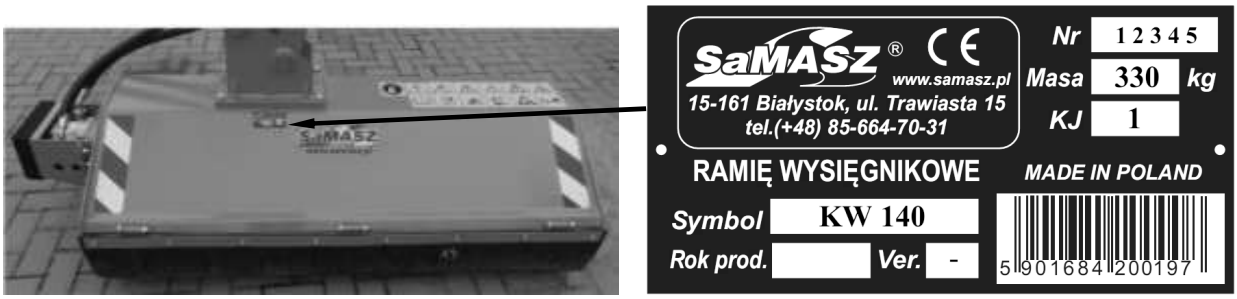


Bild 3. Befestigungsstelle des Typenschilds auf dem Mulchkopf

Typenschild enthält:

- Name des Herstellers,
- Maschinen-Seriennummer,
- Typenbezeichnung,
- Herstellungsdatum,
- Versionsnummer,
- Strichcode,
- Gewicht,
- Qualitätszeichen,
- CE-Kennzeichen – Konformität mit EU-Richtlinie 2006/42 und geltenden Normen.
- Aufschrift MADE IN POLAND

ACHTUNG:
Ausführliche Informationen über dem Mulcher können beim Hersteller oder Händler erhalten werden.

2. EINLEITUNG

- Diese Betriebsanleitung gehört zur Standardausrüstung der Maschine. Bei Übergabe des Mulchers an andere Benutzer unbedingt Betriebsanleitung, Konformitätserklärung und Standardzubehör mitgeben.
- Vor Inbetriebnahme soll der Benutzer diese Betriebsanleitung sowie Sicherheitsvorschriften lesen.
- Das Gerät wird gemäß Sicherheitsnormen hergestellt.
- Beachtung der Sicherheitsregeln, die diese Betriebsanleitung beinhaltet, garantiert sicheren Gebrauch.
- Bei jeglichen Zweifel betreffend Inbetriebnahme und Betrieb der Maschine soll man den Hersteller konsultieren.
- Diese Betriebsanleitung ist ein integraler Teil des Gerätes.

ALLGEMEINE WARNUNG
Während der Benutzung des Mulchers müssen alle mit diesem Zeichen gekennzeichneten Hinweise und Warnungen beachtet werden.

ACHTUNG:
Arbeit mit Mähwerk ohne Kenntnis der Betriebsanleitung, sowie Bedienung durch Personen ohne entsprechender Berechtigung für Arbeit mit Landmaschinen ist verboten. Bedienung durch Kinder streng verboten!

3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Ramię wysięgnikowe z głowicą agregowane jest na ciągnikach o odpowiedniej mocy (**Taf. 1**). Aufhängung erfolgt durch am Standard-Dreipunktturm des Schleppers. Zapfwelle muss auf 540 U/min eingestellt werden (auf Wunsch 1000 U/min).

Front/Heckauslegemulcher dienen vor allem zur Pflege von Entwässerungsgräben sowie Mulchen von Straßenränder, Zerkleinerung von Ästen bis 2 cm Durchmesser, Schneider von Unkraut auf Straßenränder, Böschungen sowie Böden auf rechten Seite des Schleppers. Zusätzlich kann man Auslegearm mit Mulchkopf zum Schneiden von Hecken vertikal und horizontal einstellen. Die Maschinen arbeiten wirksam auf Gras (und auf anderen bepflänzten Flächen) bis zur Höhe von 1,0 m. Die Auslegeärme können mit Mulchkopf von SaMASZ ausgerüstet sein. Mulchköpfe dienen zur Zerkleinerung von geschnittenen Ästen, Unkraut, Gebüsch und Gras.

ACHTUNG:
Nach dem Einfahren auf Sträuche bis 2 cm Durchmesser muss der Schlepper angehalten werben, bis der Strauch am Boden zerkleinert wird. Dann langsam, mit Pausen, nach vorne fahren, damit sich das Schneidgerät nicht blockiert. Für hohes und starkes Gebusch dienen schwere Mulcher-Fräsen.

ACHTUNG:
Benutzung des Mähers zu anderen als o.g. Zwecken ist unzulässig. Benutzung zu anderen Zwecken wird als unzweckmäßiger Gebrauch verstanden und schließt die Verantwortung des Herstellers für jegliche Schäden aus. Benutzung, Wartung und Reparaturarbeiten sollen nur vom geschulten Personal durchgeführt werden. Selbständige Änderungen im Maschine können den Hersteller von jeglichen Verantwortung für entstandene Defekte und Schäden befreien.

3.1. Technische Daten

Auslegeärme von SaMASZ sind für Einsätze mit verschiedenen Mulchköpfen vorgesehen und sind durch folgende Parameter gekennzeichnet (**Taf. 1,Taf. 2, Taf. 3**):

Taf. 1. Technische Charakteristik der Auslegeärme

Auslegearmtyp (ohne Mulchkopf)	**KWT 550**	**KWT 650**	**KWT 651**
Arbeitsbereich des Auslegearmes [m]	4,95	5,80	5,80
Min. Schleppergewicht mit Mulchkopf KW 140 [kg]	4500	5500	5500
Min. Schleppergewicht mit Mulchkopf Lama 120 [kg]	4000	5000	5000
Kat. der Dreipunktaufhängung des Schleppers	II		
Drehzahl [U/min]	540 – standard / 1000 - auf Wunsch		
min. Tragfähigkeitsindex des Reifens	140 A8		
Transportabmessungen HxBxL [m]	3,50x1,95x0,95		
Min. Kraftbedarf [PS]	ab 80	ab 90	
Antrieb und Steuerung (im Standard)	hydraulisch	hydraulisch	elektrisch
Gewicht [kg]	1055	1140	1250
Öltank [l]	150	150	150

Auslegearmtyp (ohne Mulchkopf)	**KOLIBER 400**	**KOLIBER 450**	**CAMEL 900**
Arbeitsbereich des Auslegearmes [m]	3,30	3,80	8,0
Min. Schleppergewicht mit Mulchkopf KW 140 [kg]	-	-	-
Min. Schleppergewicht mit Mulchkopf Lama 120 [kg]	2400	2900	7500
Kat. der Dreipunktaufhängung des Schleppers	II		
Drehzahl [U/min]	540 – standard / 1000 - auf Wunsch		
min. Tragfähigkeitsindex des Reifens	125 A8	125 A8	173 A8
Transportabmessungen HxBxL [m]	2,65x1,75x0,85	2,90x1,85x0,85	4,0x1,9x1,2
Min. Kraftbedarf [PS]	od 55	od 55	od 120
Antrieb und Steuerung (im Standard)	hydraulisch		
Gewicht [kg]	530	580	1370
Öltank [l]	120	120	150

Taf. 2. Technische Daten der Mulchköpfe

Mulchkopftyp	**KW 110**	**KW 125**	**KW 140**	**LAMA 120**	**LAMA 120 P**	**LAMA 140**	**LAMA 121**	**LAMA 141**
Arbeitsbreite [m]	1,10	1,25	1,40	1,20	1,20	1,40	1,20	
Schlegelanzahl [Stück]	10	10	12	20	34	24	20	
Höchstdurchmesser der geschnittenen Äste [cm]	8	8	8	2	2	2	3,5	
Pumpenleistung [L/min]	90 ÷ 100							
Druck [bar]	210							
Drehzahl [U/min]	540							
Antrieb und Steuerung	hydraulisch							
Gewicht [kg]	265	305	330	185		205	215	235

Zusammensetzung und Schema der Arbeitsbereiche von einzelnen Auslegeärmen mit Mulchköpfen mit Bezeichnungen werden in **Taf. 3** und auf **Bild 4** und **Bild 5** dargestellt.

Taf. 3. Arbeitsbereich des Auslegearmes mit Mulchkopf

Arbeitsbereich des Auslegearmes mit Mulchkopf [cm]							
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
KWT 550 / KW 110	**570**	440	340	110	640	290	190
KWT 550 / KW 125	**570**	450	340	130	640	290	190
KWT 550 / KW 140	**580**	450	350	150	650	290	190
KWT 550 / Lama 120	**580**	450	350	120	650	290	190
KWT 550 / Lama 140	**600**	470	370	140	670	290	190
KWT 550 / Lama 121	**590**	460	560	120	650	290	190
KWT 550 / Lama 141	**610**	480	380	140	680	290	190
KWT 550 / Lama 120 P	**580**	450	350	120	650	200	190
KWT 650 / KW 110	**660**	530	430	110	720	300	190
KWT 650 / KW 125	**660**	530	430	130	720	300	190
KWT 650 / KW 140	**675**	540	440	150	730	300	190
KWT 650 / Lama 120	**670**	540	440	150	730	300	190
KWT 650 / Lama 140	**690**	560	460	140	750	300	190
KWT 650 / Lama 121	**680**	550	450	120	740	300	190
KWT 650 / Lama 141	**700**	580	480	140	760	300	190
KWT 650 / Lama 120 P	**670**	540	440	120	730	210	190
KWT 651 / KW 110	**660**	530	430	110	720	300	190
KWT 651 / KW 125	**660**	530	430	130	720	300	190
KWT 651 / KW 140	**675**	540	440	150	730	300	190
KWT 651 / Lama 120	**670**	540	440	150	730	300	190
KWT 651 / Lama 140	**690**	560	460	140	750	300	190
KOLIBER 400 / LAMA 120	**410**	310	270	120	455	220	-
KOLIBER 450 / LAMA 120	**457**	345	315	120	502	250	-
CAMEL 900 / LAMA 120	**900**	690	650	120	960	520	-

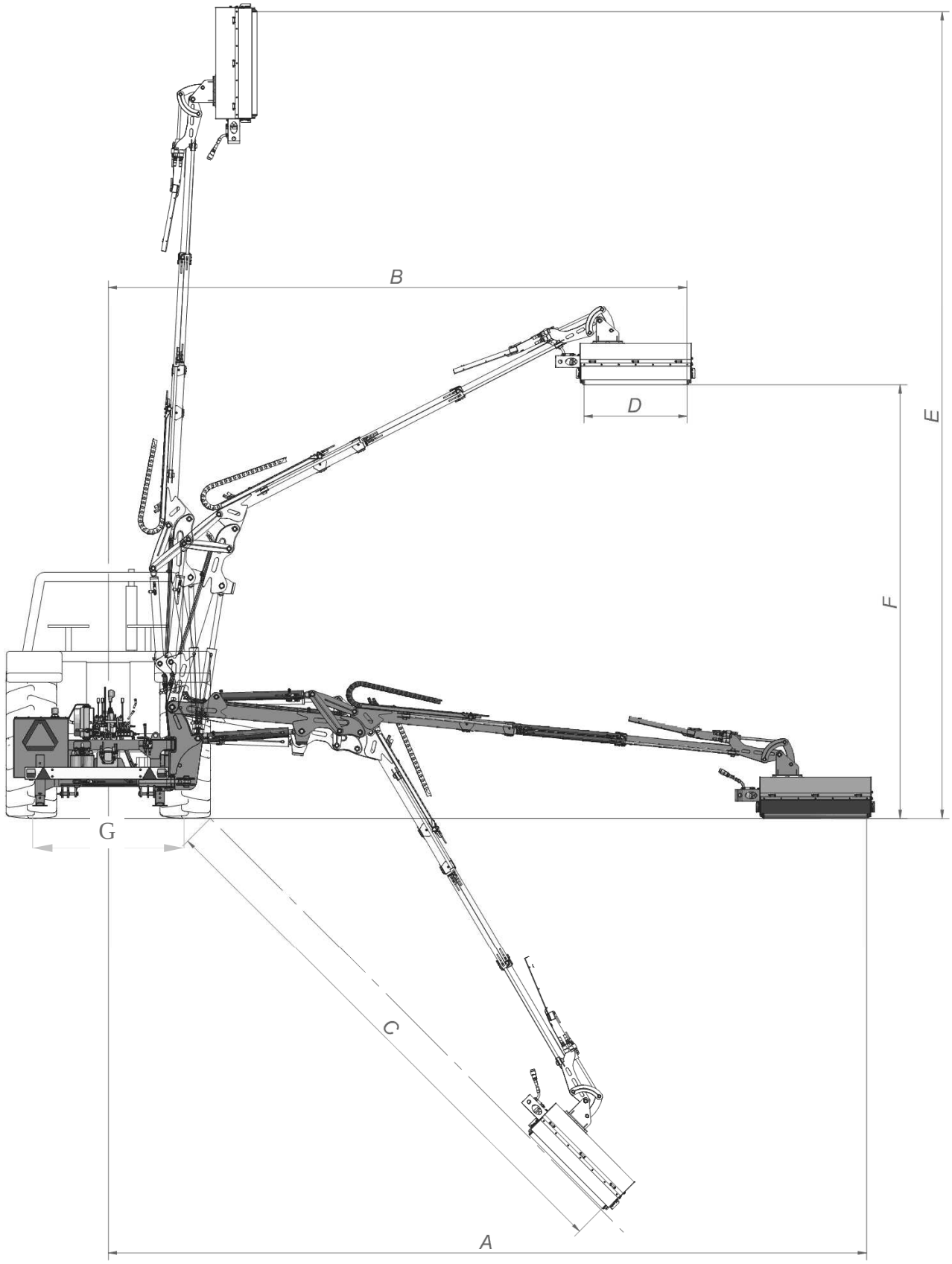


Bild 4. Schema mit Bezeichnungen von Arbeitsbereich des Auslegearmes mit Mulchkopf, Typ: KWT 550/650 und CAMEL 900

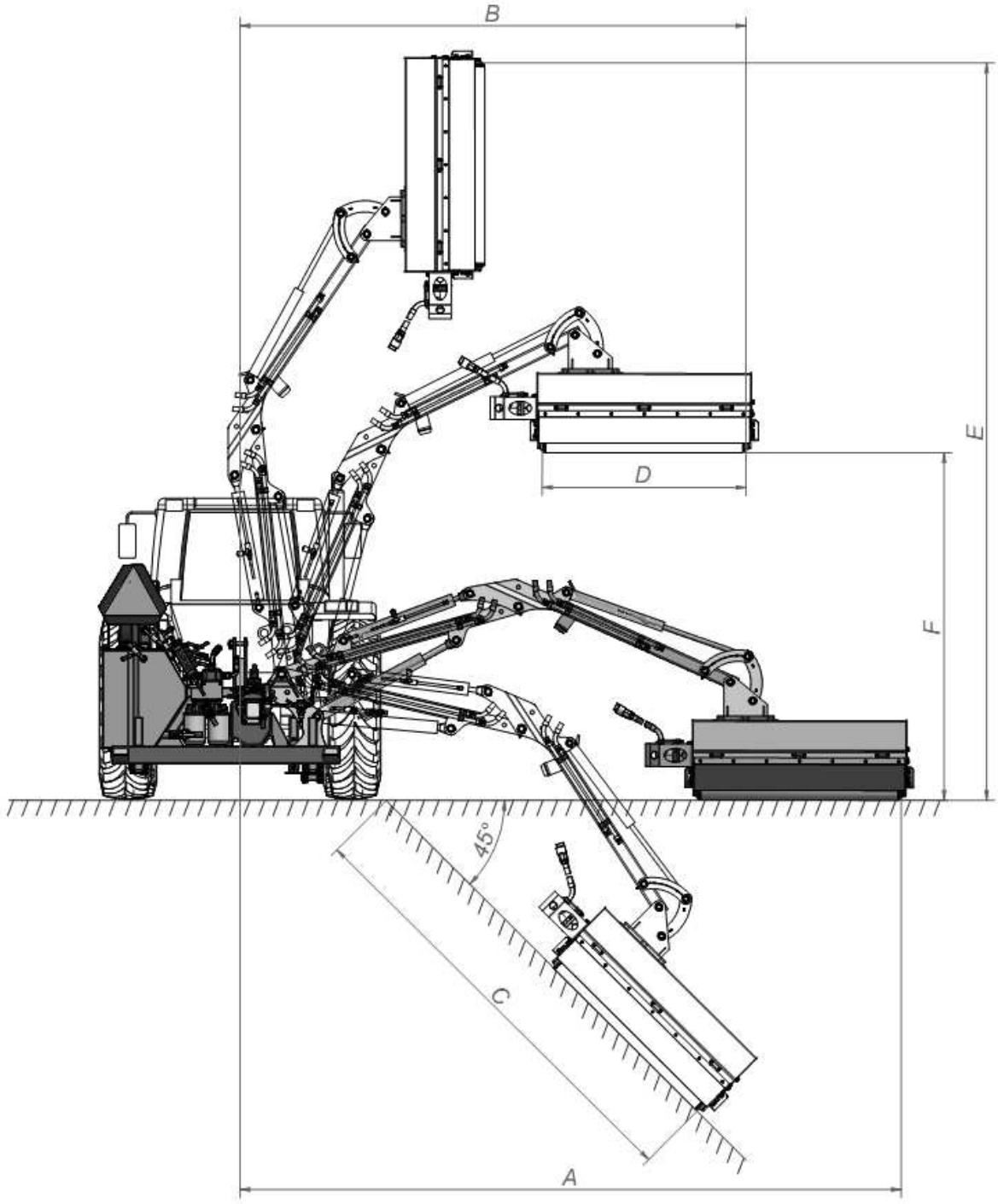


Bild 5. Schema mit Bezeichnung von Arbeitsbereich des Auslegearmes mit Mulchkopf, Typ: KOLIBER 400

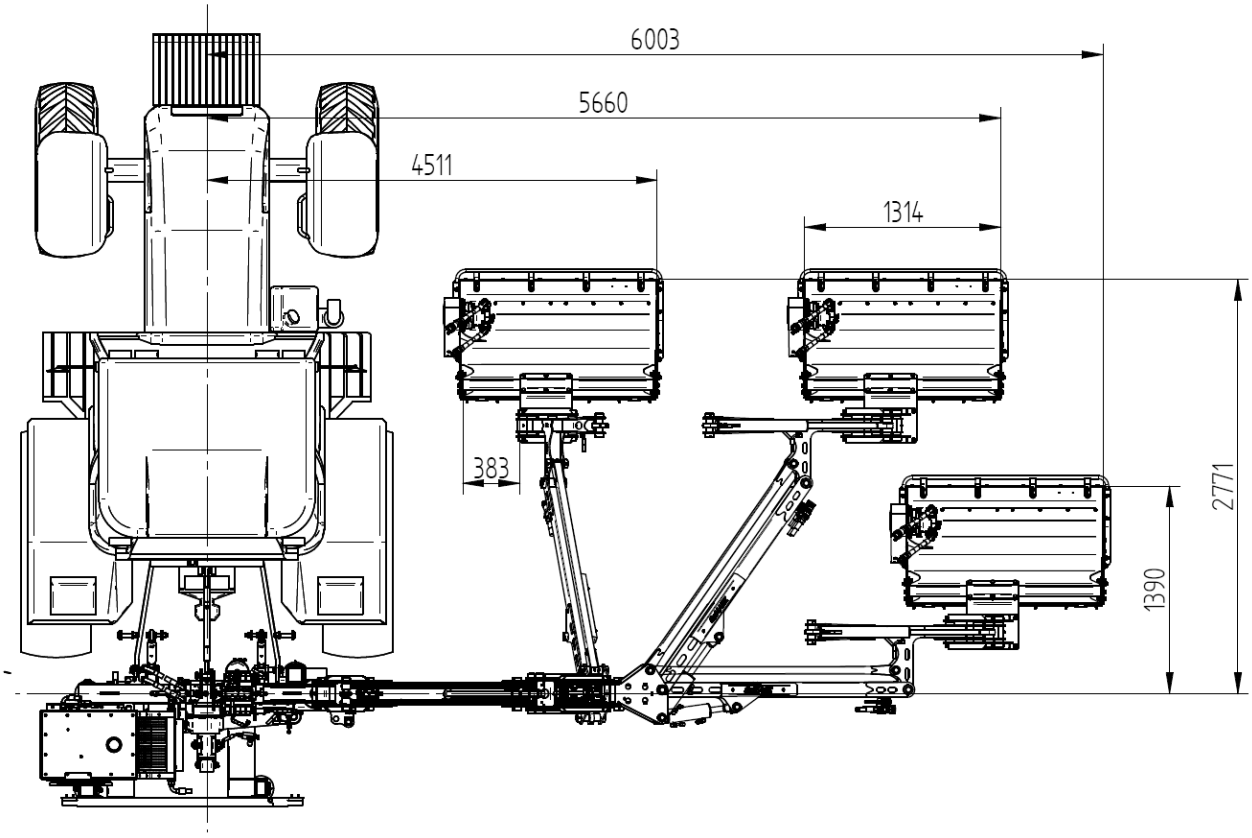


Bild 6. Arbeitsbereich des Auslegearmes KWT 651 E und KWT 651 EP mit Mulchkopf

3.2. Aufbau und Arbeitsweise

3.2.1. Auslegearm

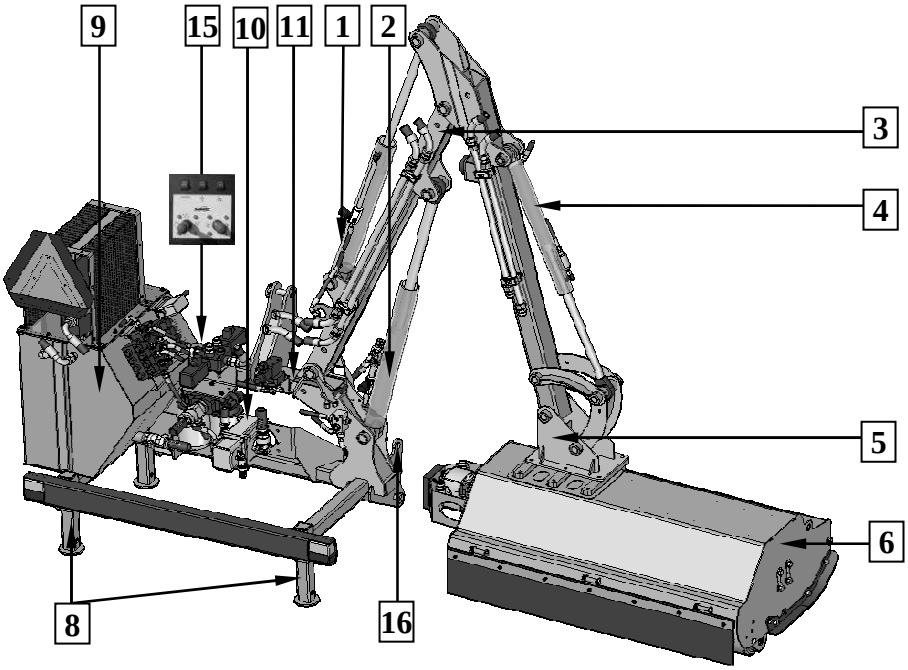


Bild 7. Gesamtansicht des Auslegearmes Koliber

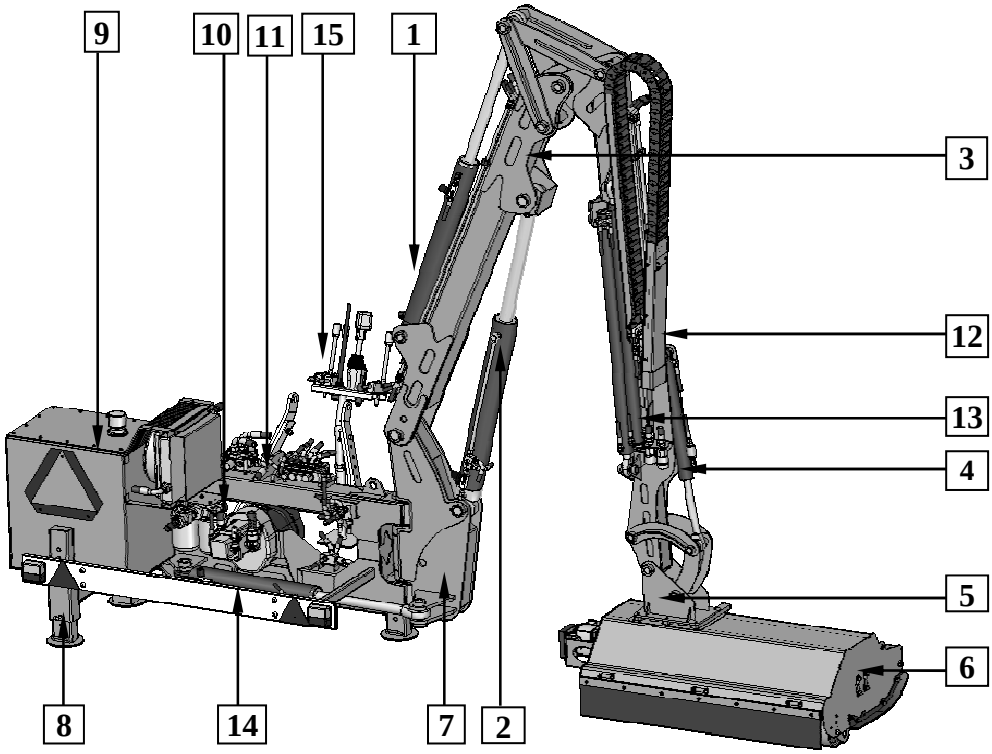


Bild 8. Gesamtansicht des Auslegearmes Camel

1- Hub-/ Senkzylinder
2- Hub-/ Senkzylinder
3- Hauptarm
4- Kopfzyinder
5- Befestigungshalter
6- Mulchkopf
7- Drehscheibe
8- Stützfuß
9- Hydrauliksystem mit Ölbehälter
10- Multiplikator
11- Aufhängungssystem
12- Teleskoparm
13- Teleskopzylinder
14- Drehscheibenzylinder
15- Steuerpult
16- Überlastsicherung

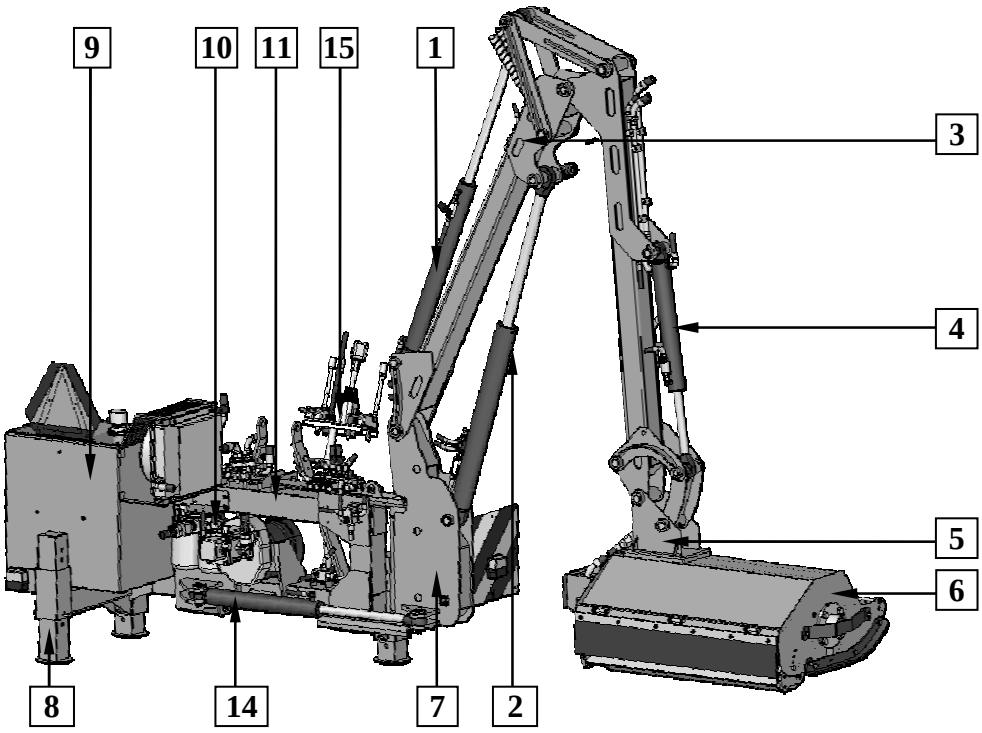


Bild 9. Gesamtansicht des Aulegearmes KWT 550

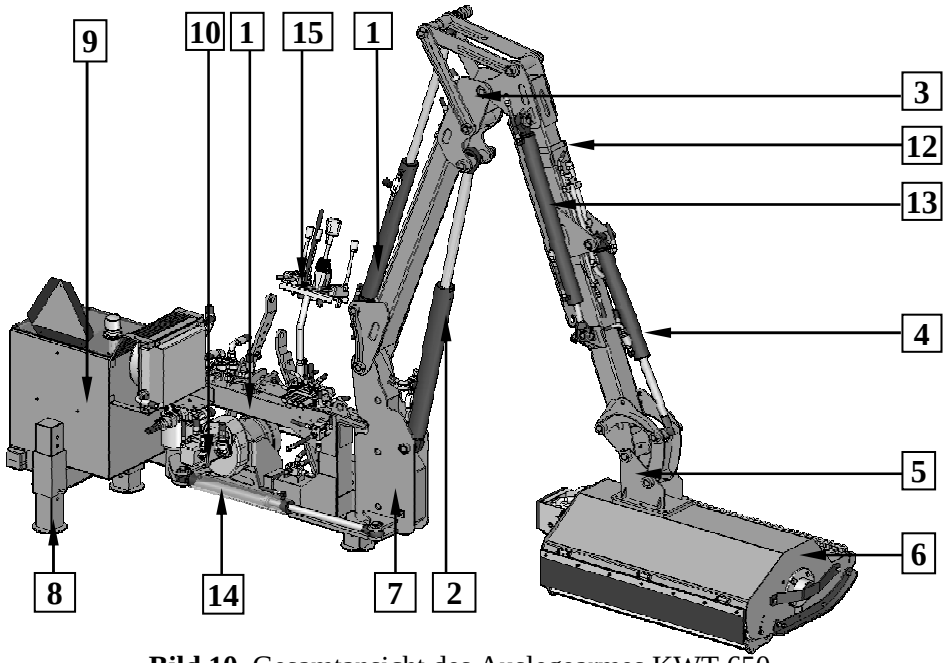


Bild 10. Gesamtansicht des Auslegearmes KWT 650

1- Hub-/ Senkzylinder
2- Hub-/ Senkzylinder
3- Hauptarm
4- Kopfzyinder
5- Befestigungshalter
6- Mulchkopf
7- Drehscheibe
8- Stützfuß
9- Hydrauliksystem mit Ölbehälter
10- Mulchkopf
11- Aufhängungssystem
12- Teleskoparm
13- Teleskopzylinder
14- Drehscheibenzylinder
15- Steuerpult

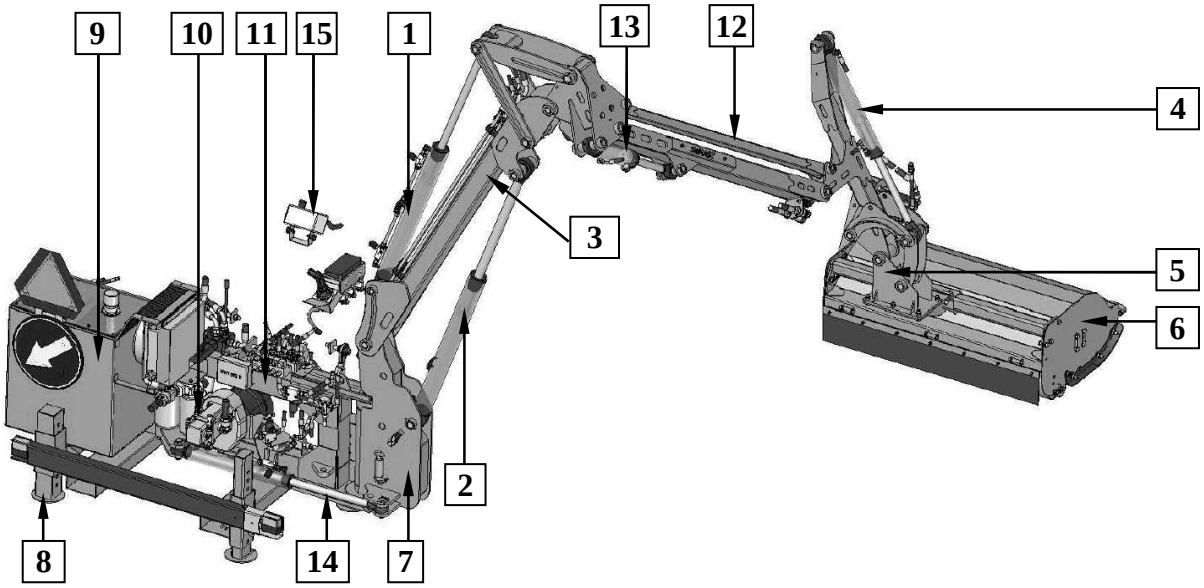


Bild 11. Gesamtansicht des Auslegearmes KWT 651

1- Hub-/ Senkzylinder
2- Hub-/ Senkzylinder
3- Hauptarm
4- Kopfzyinder
5- Befestigungshalter
6- Mulchkopf
7- Drehscheibe
8- Stützfuß
9- Hydrauliksystem mit Ölbehälter
10- Mulchkopf
11- Aufhängungssystem
12- Auslegearme
13- Hydraulikzylinder des zweitens Arm
14- Drehscheibenzylinder
15- Steuerpult

Auslegearm besteht aus solchen Hauptelementen wie:

- Auslegeärme (**3**, **12**),
- Aufhängung des Auslegemulchers (**11**) (**Bild 15**),
- Hydrauliksystem mit Ölbehälter und Kühler (**9**) (**Bild 13**),
- Steuerpul (**15**) (**Bild 12**),
- Multiplikator mit Hydraulikpumpen (**10**) (**Bild 14**),
- Hydraulikzylinde(**1**, **2**, **4**, **13**, **14**).

Auslegearm ist mit unabhängigem Hydrauliksystem mit Kühler und Ölbehälter (**9**) ausgerüstet. Rotorantrieb und Steuerung des Auslegearmes erfolgt mittels eigenes Satzes des Hydraulikpumpen, die durch Multiplikator (**10**) Zapfwelle ohne Kupplung und Gelenkwelle angetrieben werden. Steureung des Vorschubes des Teleskoparmes erfolgt direkt mittels Hydrauliksystem des Schleppers dank Teleskopzylinder (**13**), Bewegung der Ärme ist dagegen dank Hydraulikzylinder (**1** und **2**) möglich.

Steuerung der Auslegeärme erfolgt vom Fahrerhaus mittels Steuerpult (**15**), der mit Hebel und Joystick zur Steuerung der Hydraulikzylinder (**1, 2, 4** i **14**) ausgerüstet ist. Mittels entsprechenden Hebel stellt der Fahrer die gewünschte Stellung der verstellbaren Arbeitssätzen der Maschine ein. Der Schlepper fährt entlang des Straßenrands und der Mulchkopf schneidet dabei das Gras. Anwendung der Drehscheibe (**7**), die mittels Zylinder (**14**) gesteuert wird, erlaubt die Umstellung der Arm in Transportstellung. Drehscheibenzylinder (**14**) schützt vor Überlastungen der Ärme. Dagegen dient Zylinderkopf (**4**) zur Umdrehung des Kopfes. (**6**).

ACHTUNG:
Ausschub des Teleskoparms verändert Schwerpunkt des Satzes (Schlepper, Maschine) mit Auslegemulcher, was die Stabilität negativ beeinflussen kann. Es ist empfehlenswert, Teleskoparm direkt am Boden auszuschieben.

Bild 12. Steuerpult mit den Optionen: a) mechanische (KWT 550/650, CAMEL 900, KOLIBER 400/450), b) elektronische (KOLIBER 400/450, KWT 651 E), c) elektronisch proportional (KWT 550 EP, KWT 650 EP, KWT 651 EP, CAMEL 900 EP)

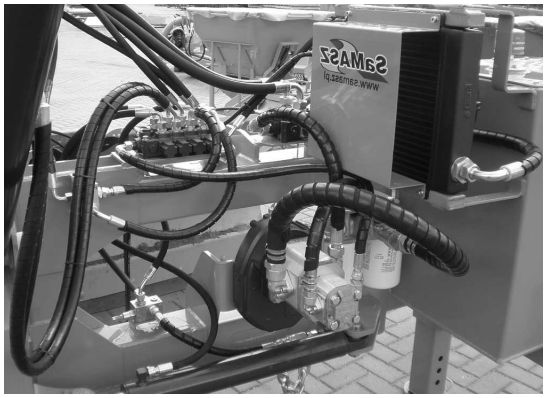


Bild 13. Hydrauliksystem mit Ölbehälter und Kühler

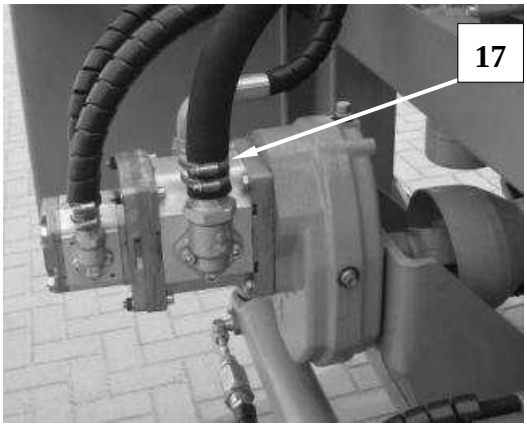


Bild 14. Multiplikator mit Hydraulikpumpen (22)

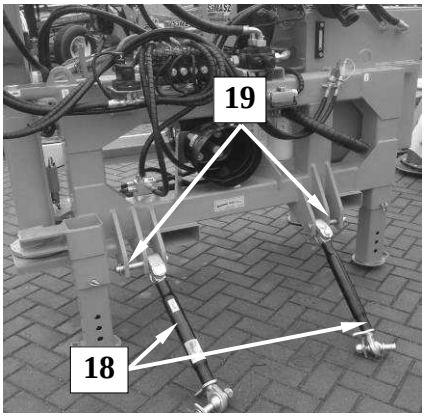


Bild 15. Aufhängung des Auslegemulchers KWT:
18 - Sicherungs- und Stabilisierungslenker,
19 - Lenker der Dreipunktaufhängung

3.2.2. Mulchkopf

Alle Mulchköpfe (KW, Lama) sind an Arbeit mit Auslegeärmen angepasst und sind sich durch eine ähnliche Bauweise gekennzeichnet. Schema des Mulchkopfes wird auf (**Bild 16**) dargestellt.

Als Arbeitsgerät des Auslegearmes dient Mulchkopf (**6**), der aus Schlegelwelle (**20**) und Schlegel (**21**) von verschiedener Bestimmung, die mittels Schrauben befestigt werden (Schlegeltyp hängt von Einsatzgebiet (Gras, Strauch, Stroh, Meisstängel) ab. Schlegelwelle (**20**) des Mulchkopfes ist durch Hydraulikzylinder (**23**) angetrieben. Nachlaufwelle (**22**) ermöglicht eine Einstellung der Schwadhöhe. Das Gerät ist mit Schutzblech gesichert und kann um 230° umgedreht werden.

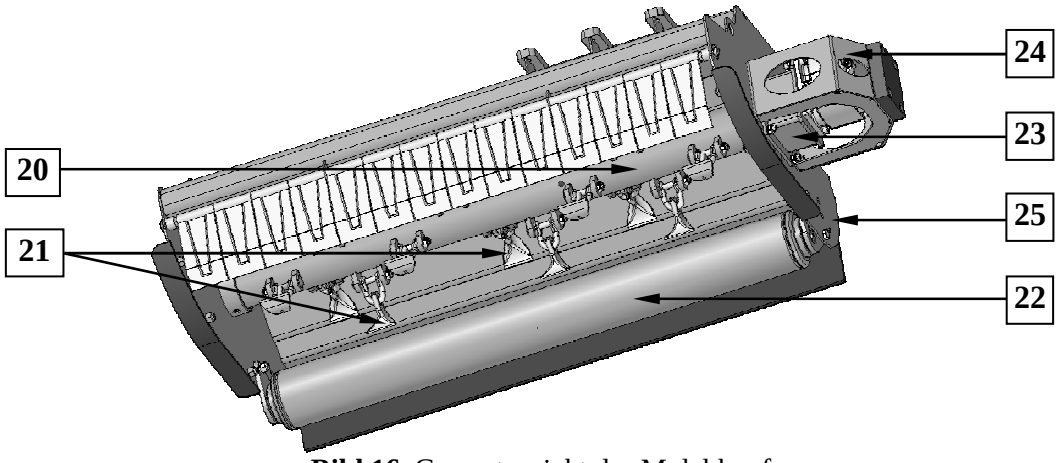


Bild 16. Gesamtansicht des Mulchkopfes

20. Rotorwelle
21. Schlegelwelle
22. Nachlaufwell
23. Hydraulikmotor
24. Motorschutzhaube
25. Gehäus

Der Mulchkopf Lama 121/141 besteht aus einer Rotorwelle (**20**) mit Schlegeln (**21**), die für verschiedene Einsätze bestimmt sind (Abschnitt 6.4), und mit Hilfe von Schraubverbindungen an der Rotorwelle befestigt werden (der Schlegeltyp ist vom zu schneidenden Material abhängig: Gras, Strauch, Stroh, verholzte Maisstiele). Die Rotorwelle (**20**) des Mulchkopf wird mit Hilfe eines Hydraulikmotors (**23**) über eine Riemengetriebe (**24**) und Zahnriemen angetrieben. Die Stützwalze (**22**) bestimmt die Schnitthöhe und kann verstellt werden.

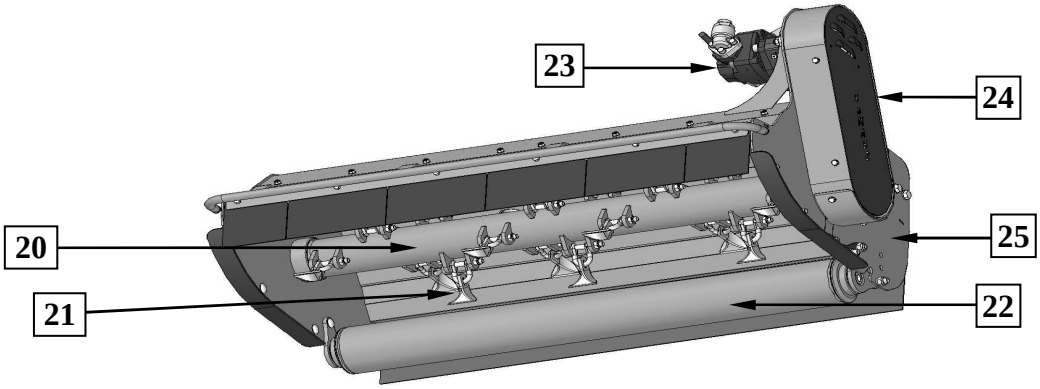


Bild 17. Gesamtansicht des Mulchkopfes Lama 121

20- Rotorwelle
21- Schlegelwelle
22- Nachlaufwell
23- Hydraulikmotor
24- Riemengetriebe
25- Gehäus

Der Mulchkopf Lama 120P mit Auswurfskamin besteht aus einer Rotorwelle (**20**) mit Schlegeln (**21**), die für verschiedene Einsätze bestimmt sind und mit Hilfe von Schraubverbindungen an der Rotorwelle befestigt werden. Ähnlich wie bei den Mulchköpfen KW oder Lama, wird die Rotorwelle (**20**) über einen Hydraulikmotor (**23**) angetrieben. Die Stützwalze übernimmt die Funktion der Schnitthöhenregulierung (Abschnitt 6.3). Der Auswurfskamin (**19**) besteht aus einem starrem und einem beweglichen Teil, der über einen Hydraulikzylinder, der direkt von der Schlepperhydraulik versorgt wird, gesteuert wird.

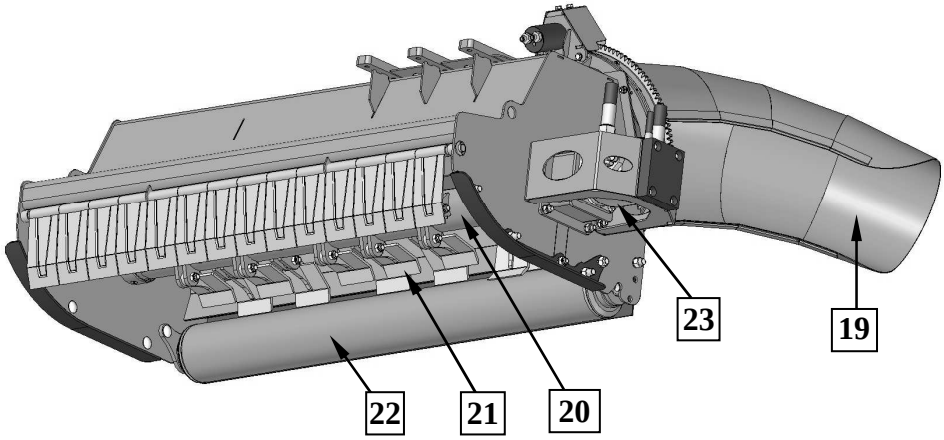


Bild 18. Gesamtansicht des Mulchkopfes Lama 120P

19 Auswurfskamin
20 Rotorwelle
21 Schlegelwelle
22 Nachlaufwell
23 Hydraulikmotor

3.2.3. Montage des Mulchkopfes

Die Mulchköpfe Lama 121/141 werden mit dem Auslegearm mit Hilfe einer Standardverbindung oder 4 optionalen Verbindungen am Ausleger montiert, welche verschiedene Konfigurationen der Mulchkopfanbringung ermöglichen.

Die Verbindungstypen sind:

1. **Die Standardverbindung ist eine einfache, leichte und steife Verbindung mit dem Auslegearm mit Hilfe von 6 Schrauben M14 (Standard SaMASZ).**
2. Die Drehverbindung, welche mit 6 Schrauben M14 an den Ausleger befestigt wird, ermöglicht ein Drehen des Mulchkopfs in 15° Schritten in 4 Stellungen.
3. Die Schnellwechsel-Drehverbindung, welche ein schnelles Ankoppeln/Abkoppeln des Muclhkopfes ermöglicht, kann ebenfalls in 15° Schritten verstellt und in 4 Stellungen gebracht werden.
4. Die universelle Schnellwechselverbindung, welche zwischen den Auslegerarm und der Verbindung des Mulchkopfes (ausgestattet mit der Standardverbindung SaMASZ) angebracht wird, kann als universelle Schnellwechselverbindung zwischen zwischen dem Auslegearm und allen Mulchköpfen oder denen der Firma SaMASZ, verwendet werden.
5. Die hydraulische Drehscheibe, die ein stufenloses Drehen des Mulchkopfes um ca. 180° ermöglicht, wird hydraulisch direkt von der Fahrerkabine gesteuert. Diese Drehscheibe kann als Verbindung zwischen Auslegearm mit einem beliebigen Mulchkopf oder einem der Firma SaMASZ dienen, der mit der Standardverbindung SaMASZ ausgestattet ist (6 Schrauben M14).

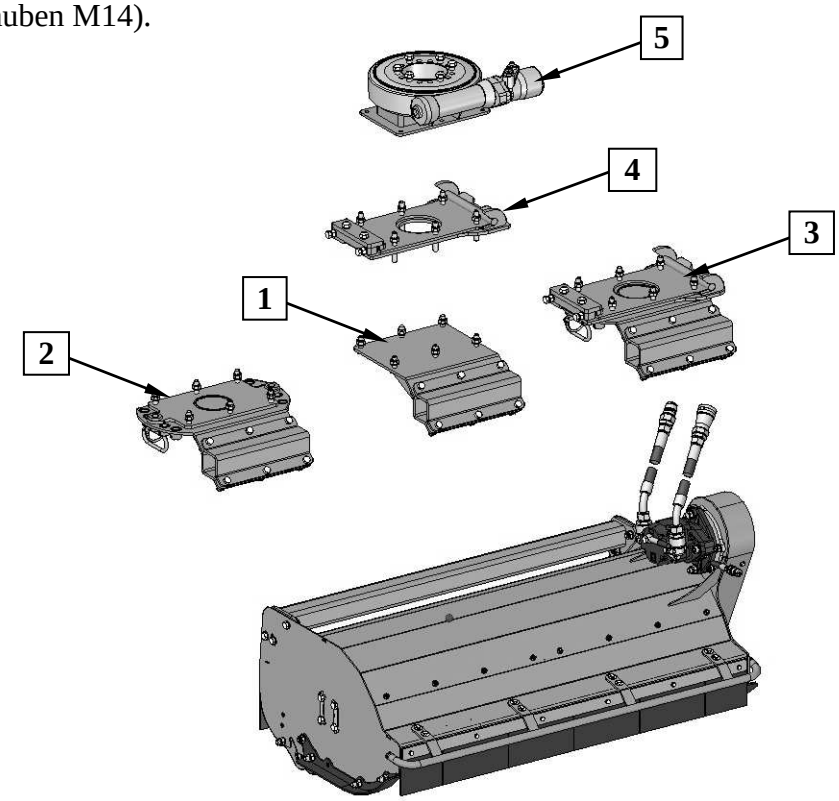


Bild 19. Verbidnungsarten der Mulchköpfe Lama 121/141: 1 – Feste Verbindung, 2 – Drehverbindung, 3 – Schnellwechsel – Drehverbindung, 4 – Universelle Schnellwechselverbindung, 5 – Hydraulische Drehscheibe

3.3. Hydrauliksystem des Auslegemulchers

(Betrifft: KWT 550/650, Camel 900, Koliber 400/450)

Zahnpumpen versorgen zwei unabhängige Kreise: des Maschinenantriebs mit der Leistung von 50 l/min und des Hydraulikzylinders mit der Leistung von 11 l/min. Im Kreis des Maschinenantriebs sind die Leitungen ∅16 mm und beim Kreis des Zylinderssteuerung ∅10 mm

eingesetzt. Hydraulische Verteiler (**28, 31**) ermöglichen Steuerung des Ölkreislaufs. Ölbehalter (**29**) mit bestimmter Kapazität. Im Kreis der Versorgung des Hydraulikzylinders der Auslegerarm befindet sich Saugölfilter (**30**) mit der Durchlassfähigkeit von 170 l/min. Auf Drehscheibenzylinder (**33**) wurde ein Überlaufsventil (**32**) angebaut, das Arme der Maschine vor Überlastung schützt (**Bild 20**)– nur KWT 550, KWT 650 und Camel 900. Koliber 400 und Koliber 450 ist dagegen statt Drehscheibe (**33**) mit Überlastsicherung (**16**) ausgerüstet. Der Auslegearm wird mithilfe von Hydraulikzylindern (**33-36**) gesteuert, welche ein rückwirkendes Drosselventil (**37**) besitzen.

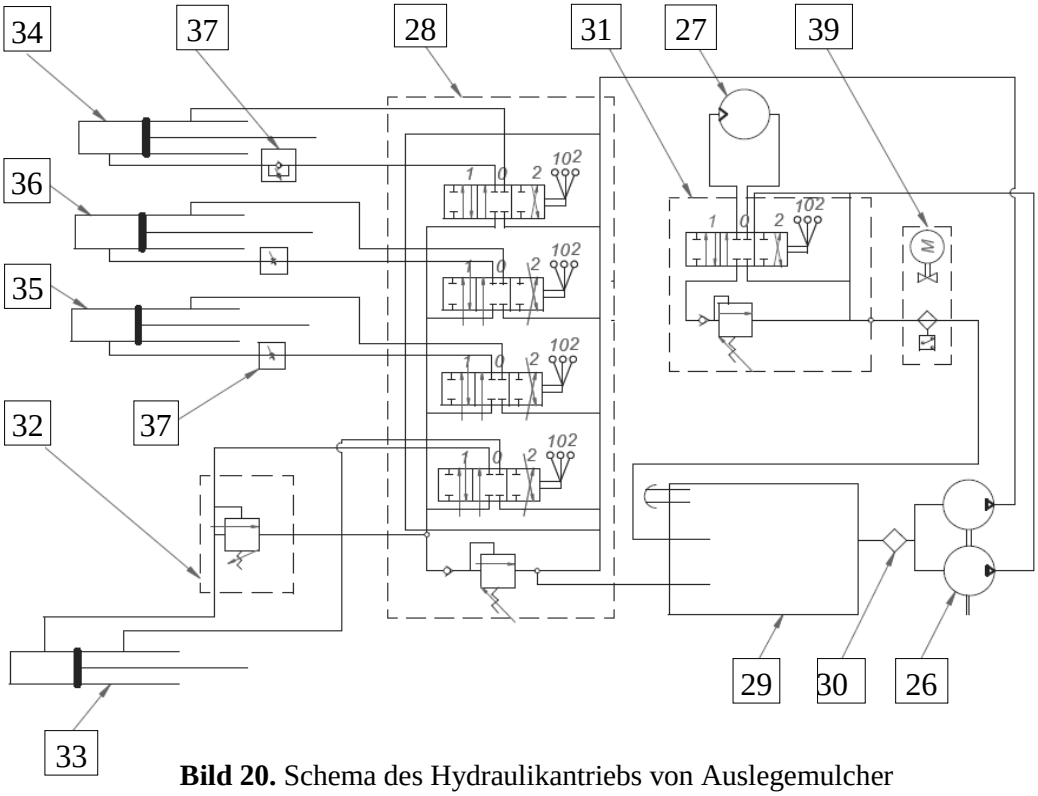


Bild 20. Schema des Hydraulikantriebs von Auslegemulcher

26- Hydraulikpumpen
27- Hydraulikmoto
28- Vierteiliger Verteilier
29- Ölbehälter
30- Saugfilter
31- Einteiliger Verteiler
32- Durchflussventil
33- Drehscheibenzylinder
34- Zylinder des innerenAuslegers
35- Zylinder des äußeren Auslegers
36- Schneidgerätzylinder
37- Drosselventil
38- Kühler

(Betrifft: KWT 650E / EP, Camel 900 und Camel 900 EP)

Die Zahnradpumpe treibt zwei von einander unabhängige Schaltkreise an: den Schaltkreis zum Antrieb der Maschine mit einer Leistung von 50L/min so wie den Schaltkreis zum Antrieb der Hydraulikzylinder mit einer Leistung von 11L/min. Im Antriebsschaltkreis der Maschinen haben die Leitungen einen Durchmesser von ∅16 mm und der Schaltkreis zur Hydrauliksteuerung einen von ∅10 mm Die Steuerung der Ölzirkulation werden durch Wegeventile (**3, 6**). Der Ölbehälter (**4**) hat ein begrenztes Fassungsvermögen. Im Antriebsschaltkreis des Hydraulikmotors des Auslegearms befindet sich ein Ölsaugfilter (**5**) mit einem Fassungsvermögen von 170L/min. Auf dem Hydraulikzylinder der Drehscheibe (**8**) wurde ein Durchflussventil (**7**) als Überlastsicherung der Teleskoparme der Maschine, montiert (**Bild 21**). Der Auslegearm wird mithilfe von Hydraulikzylindern (**9-12**) gesteuert, welche ein rückwirkendes Drosselventil (**13**) besitzen.

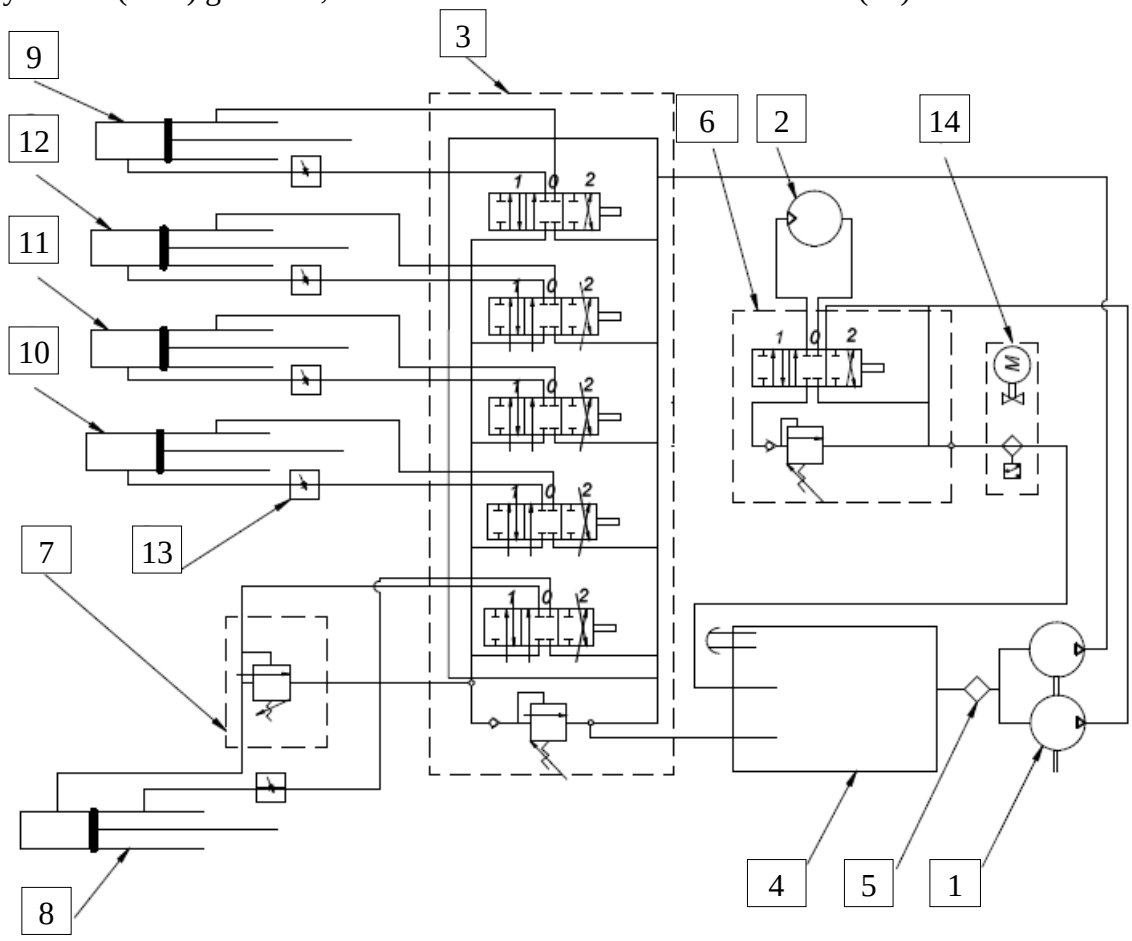


Bild 21. Schema des hydraulischen Antriebs von der proportionalen Steuerung des Auslegearms

1. Hydraulikpumpen
2. Hydraulikmoto
3. 5-Wege Verteiler
4. Ölbehälter
5. Einteiliger Verteiler
6. Einteiliger Verteiler
7. Durchflussventil
8. Drehscheibenzylinder
9. Mäheinheitsyzlinder
10. Aufschiebzylinder
11. Zylinder des innerenAuslegers
12. Zylinder des äußeren Auslegers
13. Drosselventil
14. Kühler

3.4. Standardausrüstung, Zubehör, Ersatzteile

Auslegeärme werden mit folgenden Ausstattung geliefert:

- Garantieschein,
- Bedienungsanleitung mit Ersatzteilkatalog,
- Steuerpult,
- Zusätzliche Schlegel – 2 Stk.,
- Gelenkwelle,
- Warntafeln mit Einheitslampen,
- Warndreieck,
- Sprühfarbe (150 ml).

Taf. 4. Empfohlene Gelenkwellen (Schlepper-Mulcher)

Auslegearm	Leistung	Länge	Moment	Symbol	Kupplung	Hersteller	Bemerkungen
	PS	mm	Nm				
KWT CAMEL KOLIBER	35	660-900	460	7G3N066CE007007MA		Bondioli & Pavesi	

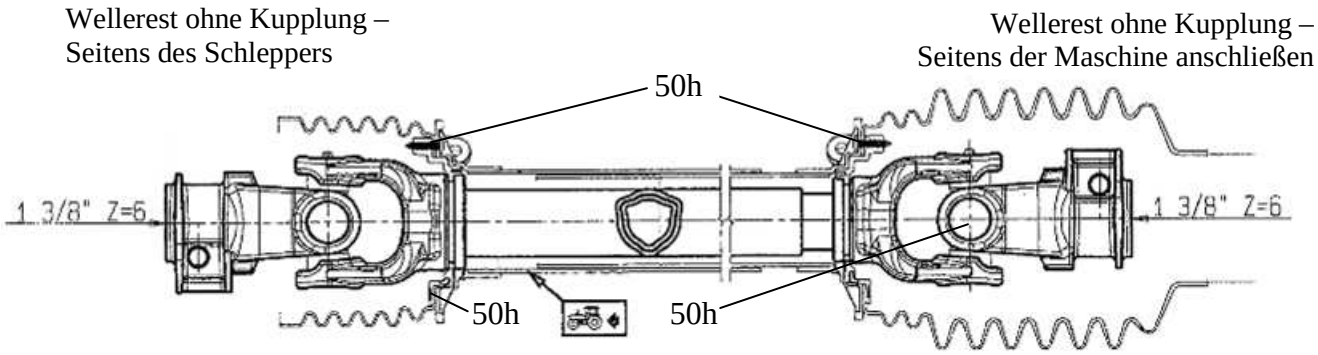


Bild 22. Gelenkwelle für Auslegemulcher - Schmierstellen und Anschlusshinweise

ACHTUNG:
Gelenkwelle muss nach jeden 50 Stunden an Punkten laut **Bild 22** geschmiert werden. Gelenkwelle muss auch nach und vor langem Stillstand geschmiert werden.

Nach Absprache mit SaMASZ können auch Gelenkwellen anderer Hersteller mit vergleichbaren technischen Daten zugelassen werden.

ACHTUNG:
Zusätzliche Ausrüstung muss separat gekauft werden.

4. SICHERHEITSHINWEISE

4.1. Sicherheitsregeln

- Vordere Achse des Schleppers sollte genügend belastet werden, um Gleichgewicht zu behalten.Falls Instabilität die Räder verbreiten oder linke Seite belasten. Der Fahrer ist für Instabilität des Systems verantwortlich.
- Vorderachse des Schleppers muss genügend belastet werden (möglicherweise mit Gewichten), um Gleichgewicht zu behalten.
- Jegliches Handeln mit Hydraulikhebel muss vom Fahrerhaus erfolgen. Handeln von außen ist verboten.

- Bei Schleppern mit EHR erfolgt die Steuerung der Hydraulik mittels eines Schalters außerhalb des Fahrerhauses. Dabei muss Vorsicht behalten werden. Bei Umstellung der Maschine von Arbeits- in Transportstellung muss Gelenkwelle (oder mindestens das traktorseitige Verschluss) ausgekoppelt werden. Arbeit ohne Schutzvorrichtungen, mit beschädigten oder gehobenen Schutztuch ist unzulässig (Gefahr durch herausgeschleuderte Teile).
- Man soll die Teleskop – Gelenkewelle mit der Bezeichnung CE anwenden.
- Das Mulchen kann erst bei Drehzahl 1000 U/min erfolge.
- 1050 U/min nicht überschreiten.
- Betriebsfremde Personen dürfen sich nicht im Abstand unter 25 m befinden. Besondere Vorsicht wird für Arbeit in der Nähe von öffentlichen Straßen benötigt.
- Arbeiten bei dem Mulcher sind erst nach dem Abstellen des Motors und Stillstehen der Schlegelwelle erlaubt.
- Vor jeder Inbetriebnahme technischen Zustand der Schlegel prüfen. Bei Beschädigung oder Verschleiß Schlegel paarweise austauschen.
- Während Transport Warnlicht-Anlage und Warndreieck am Mulcher laut StVO befestigen.

ACHTUNG:
Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten am Mulcher sind nach Abstellen des Schleppermotors, bei stilllegenden Rotationsteilen und bei den auf dem Boden aufliegenden Schneidgerät durchzuführen.

ACHTUNG:
Kinder sollen von dem laufenden Mulcher ferngehalten werden.

- Bei jeder Aufhebung des Mulchers für Reparaturzwecke auf Dreipunkt-Kraftheber muss es vor unbeabsichtigtem Senken mit einer Stütze oder Kette gesichert werden.
- Regelmäßig Zustand der Schrauben und anderen Befestigungen prüfen. Arbeit mit beschädigten Befestigungen ist unzulässig.
- Schlepper, die den Mulcher antreiben, müssen mit geschlossenen Fahrerhaus ausgestattet werden.
- Mähen mit ungleichem Schlepper ist nicht gestattet.
- Einschalten vom hochgehobenen Mulcher verboten.
- Einschalten des Mulcher in der Nähe von Dritten oder Tieren verboten.
- Heben von Schutzabdeckungen bei drehenden Schlegelwelle verboten. Motor zuerst abschalten.
- Warnzeichen und -aufkleber beachten.
- Vor Start des Schleppers überprüfen, ob alle Antriebe ausgeschaltet sind, und Steuerhebel sich in Neutralstellung befinden.
- Niemals eingeschalteten Schlepper ohne Aufsicht lassen. Vor Verlassen des Fahrerhauses alle Antriebe ausschalten.
- Betrieb des Mulchers während Rückfahrt verboten.
- Besteigen des Mulchers verboten.
- Mulcher niemals bei eingeschalteten Antrieb und rotierenden Schlegelwelle hochheben.
- Zulässiger Arbeits- und Transportwinkel bis 8° (oben/unten).
- Vor Sicherung mittels Handbremse nicht zwischen Schlepper und Mulcher eintreten.
- Alle technische Kontrollen und Einstellungen bei liegendem Mulcher durchführen.
- Wenn Reparatur unbedingt bei gehobenen Mulcher durchgeführt werden muss, Mulcher mit zusätzlicher Stütze sichern.
- Für Reparaturarbeiten nur original SaMASZ-Ersatzteile gemäß ET-Katalog benutzen.

- Gelenkwellenschütze gründlich prüfen. Niemals mit beschädigten Schützen arbeiten.
- Hydraulikschläuche müssen regelmäßig kontrolliert werden. Beschädigte oder veraltete Schläuche sofort auswechseln. Gebrauchszeit der Schläuche soll 5 Jahre nicht überschreiten.
- Vor allen Wartungsarbeiten am Hydrauliksystem Motor abschalten und Schlüssel ausnehmen
- Einstellungen an Durchlassventilen der werkseingestellten Verteilern sind unzulässig.
- Bei jeder Wartungstätigkeit am hydraulischen System Schutzmittel für Augen und Hände benutzen
- Ölablass auf den Boden, in die Entwässerungsanlagen, Flüsse oder Seen ist streng verboten. Altöl (enthält Giftstoffe) soll in abgedichteten Behältern gelagert und an zuständige Recyclingstelle abgegeben werden.
- Thermostat schaltet den Ventilator des Ölkühlers bei 65ºC. Wenn die Temperatur 90º übersteigt, muss Arbeit unterbrochen und Fehlerursache gefunden werden.
- Niemals Hydraulikschläuche mit Klebeband reparieren.
- Während Anbau der Hydraulikschläuche zur Schlepperhydraulikstecker sollen beide hydraulischen Systeme ohne Druck sein
- Bei jeder Wartungstätigkeit am hydraulischen System Schutzmittel für Augen und Hände benutzen. Ausfließende Hydrauliköl (16 MPa) kann die Haut durchdringen und schwere Krankheiten hervorrufen. In diesem Fall sich unbedingt an einem Arzt wenden.
- Mulcher muss unter Dach gelagert werden, und vor möglichen Schaden an Personen und Tieren geschützt werden.
- An- und Ausbau des Mulchers am Schlepper muss auf ebenen Fläche mit besonderen Vorsicht durchgeführt werden.
- Vor Fahrtbeginn soll man sich erkundigen, ob es keine Dritten in der Nähe gibt, wenn nötig hupen.
- Zulässige Neigung des Geländes soll 8º nicht überschreiten.
- Dritte müssen sich in sicherer Entfernung zum Gerät befinden, mindestens 25 m in gerader. Besondere Aufmerksamkeit muss auf steinigen Ebenen, während Zerkleinerung von Ästen sowie auf Straßenrändern (Gefahr durch harte herausfallende Gegenstände).
- Wenn Reparatur unbedingt bei gehobenen Mulcher durchgeführt werden muss, Mulcher mit zusätzlicher Stütze sichern
- Während der Arbeit dürfen Schlegel den Boden nicht berühren.
- Während jeder Arbeitspause Antrieb ausschalten und Schneidgerät auf den Boden legen.
- Während Transport Warnlicht-Anlage und Warndreieck laut StVO am Gerät befestigen.
- Heben des Mulchers mit eingeschalteten Antrieb und rotierenden Schlegelwelle ist unzulässig.
- Arbeit nach der Dämmerung ist verboten.
- Verlassen des Mulcher auf schrägen Flächen ohne Aufsicht ist unzulässig.
- Heben oder Ausbau von Schutzabdeckungen bei rotierenden Schlegelwelle verboten.
- Bei Defekt des Hydrauliksystems, während des Transports, muss Hydraulikzylinder des Auslegerarms mit speziellen Blockierung (Profil am Taucher und Bolzen am Schneidgerät) gesichert werden.
- Heckseitenmulcher (links) dient für Frontauslegemulcher als eine Art Gegengewicht. Bei Gleichgewichtstörung soll Heckseitenmulcher in die Arbeitsstellung umgestellt werden.
- Während Gebrauch der Maschine müssen geltende Arbeitsschutzvorschriften beachtet werden.
- In der Zeit der Anwendung des Mähwerks soll man sich an die Verordnung des Ministers für Landwirtschaft und Ernährung vom 12. Januar 1998 auf Arbeits-und Gesundheitsschutz beim Betrieb von Traktoren, Maschinen, Werkzeugen und technischen Geräten in der Landwirtschaft im Gesetzblatt Nr. 12/98 Pos. 51 anpassen.

4.2. Transport

- Jede Umstellung des Mulchers muss in sicheren Entfernung von Dritten (besonders Kinder) erfolgen.
- Während des Transports tragbare Beleuchtungsanlage an der Maschine befestigen sowie Dreiecktafel für langsam fahrende Fahrzeuge.
- Während Transport auf öffentlichen Straßen Mulcher zur Transportstellung umstellen. Siehe Punkt 5.2.
- Vor Umstellung zum Transport Gelenkwelle und alle rotierenden Teilen blockieren.
- Fahrtgeschwindigkeit zu jeweiligen Verhältnissen anpassen.
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit 25 km/h nicht überschreiten.

4.2.1. Beladung des Mulchers zum Transport

Für die Sicherheit der Maschinentransporte haftet Transportunternehmen und Fahrer. Zubehör und Teile müssen befestigt werden.

Um die Sicherheit der Beladung zu gewährleisten, müssen folgende Regeln beachtet werden:

- Maschine soll nur an Hubstellen gegriffen werden (Stellen mit Haken bezeichnet **Bild 23**),
- Zum Heben müssen Geräte mit größeren Tragfähigkeit als der Mähergewicht benutzt werden. Dies gilt auch für Ketten und Gurten,
- Zusammenklappbare Elemente sollen in Transportstellung blockiert werden,
- die Transport- und Aufhängungsgurte dürfen nicht beschädigt sein. Bei sichtbaren Beschädigungen, gilt es diese Elemente sofort gegen neue auszutauschen,
- während der Montage der Lastträger, Anbindekette, Griffe usw. gilt es immer an den Schwerpunkt der Maschine zu denken,
- zum Anheben der Maschine gilt es Gurte mit der entsprechenden Länge auszuwählen, so dass der Winkel zwischen ihnen nicht mehr als 120° und der Neigungswinkel der Tragstange nicht mehr als 60° von der Waagerechten beträgt,
- Während der Beladung des Mähers auf ein anderes Transportmittel dürfen sich keine Personen im Umfeld befinden,
- Auf dem LKW-Kasten sollen Maschinen gegen Schieben befestigt werden.

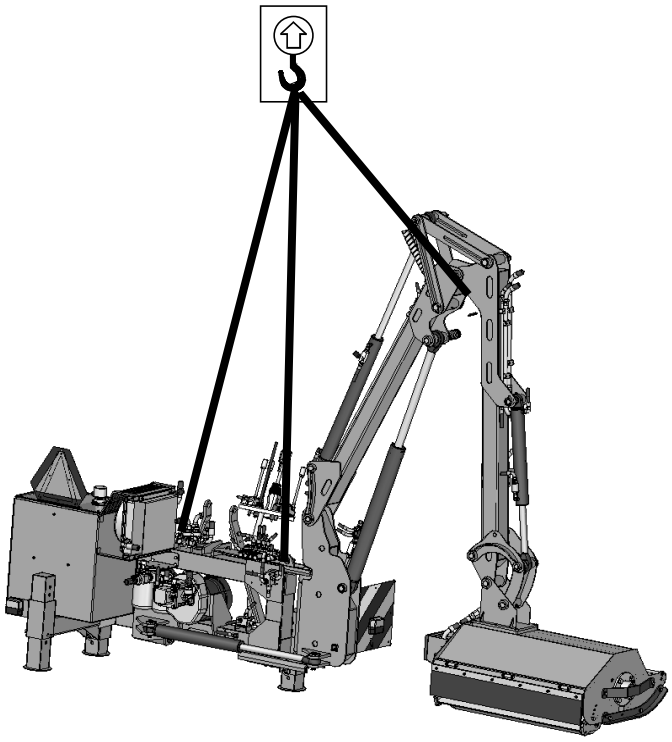


Bild 23. Aussicht des Transporthakens

ACHTUNG:
Der Belader haftet für richtige Sicherung der Beladungsstelle und -prozess.

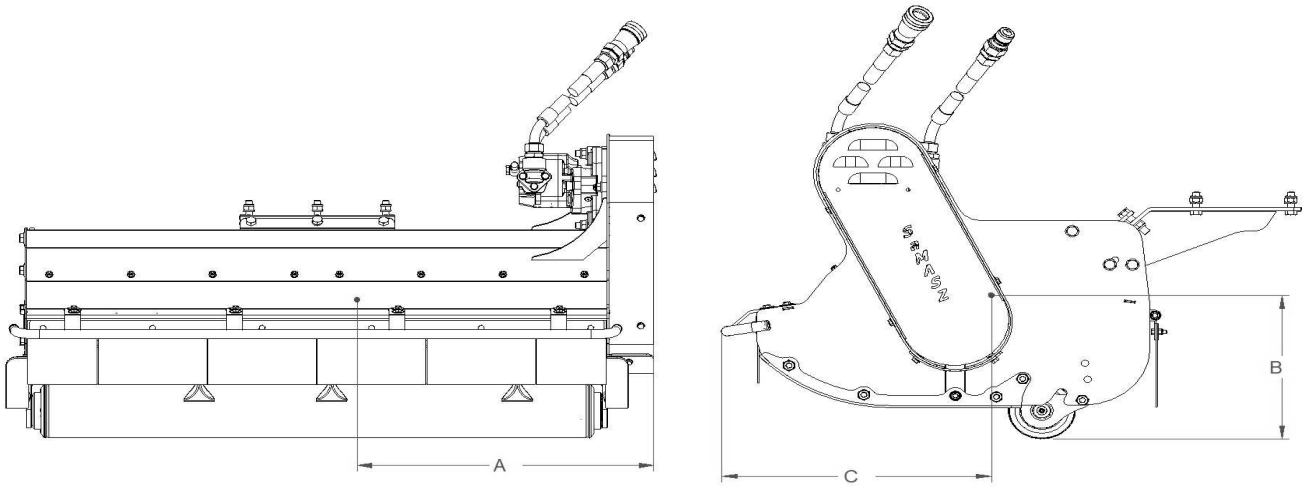


Bild 24. Schwerpunktlage

Taf. 5. Schwerpunktlage

Maße [mm]	**Typ**							
	KW 110	**KW 125**	**KW 140**	**LAMA 120**	**LAMA 120 P**	**LAMA 140**	**LAMA 121**	**LAMA 141**
A	780	870	980	800	850	890	660	760
B	280	280	280	240	330	240	340	340
C	480	480	480	400	500	400	540	540

4.3. Arbeitsteile

- Vor Arbeitsbeginn Zustand der Schlegel prüfen.
- Abgenutzte oder beschädigte Schlegel unverzüglich paarweise tauschen.

4.4. Gelenkwelle

- Vor Beginn der Arbeit gilt es die zur Gelenkwelle mitgelieferte Betriebsanleitung des Herstellerzu lesen.
- Ausschließlich vom Hersteller empfohlene Gelenkwellen benutzen.
- Um eine sichere Arbeit zu gewährleisten gilt es nur mit unbeschädigten Gelenkwelle zu arbeiten. Eine beschädigte Gelenkwelle gilt es zu reparieren oder gegen eine neue auszutauschen.

4.5. Restrisiko

Obwohl SaMASZ Verantwortung für Entwurf und Konstruktion der Maschinen zum Vermeiden der Gefahr trägt, sind etliche Risikofaktoren unvermeidbar. Die größte Gefahr erfolgt bei folgenden Tätigkeiten:

Die höchste Gefahr erfolgt bei folgenden Tätigkeiten:

- Bedienung des Mähers von Minderjährigen und Personen, die mit der Bedienungsanleitung nicht bekanntgemacht werden sind,
- Bedienung des Mähers von Personen, die unter Alkohol oder anderen Rauschmitteln stehen,
- wenn man nicht vorsichtig während des Transports und der Mäherbewegung wärend der Arbeit ist,
- Beförderung von Personen auf der Maschine,
- wenn sich Personen und Tiere im Bereich des Mäherbetriebes befinden,

- Ausüben von Tätigkeiten, die mit der Bedienung und Regulierung bei angelassenem Motor verbunden sind.

1. Gefahr des Einhakens / Ergriffs

Dieses Gefahr besteht während der Umstellung des Mähers, während der Arbeit mit drehenden Teilen oder Arbeit ohne Schutzabdeckung

Während Arbeit, Wartung und Einstellung müssen Handschuhe, Schutzstiefel u. Schutzkleidung ohne losen Teilen, Gurten usw. benutzt werden. Immer Warnaufkleber vom Mäher beachten.

2. Verwundungsgefahr

Besteht während Wechsels von Teilen mit scharfen Kanten. Bei allen Reparatur- und Wartungsarbeiten Handschuhe tragen.

3. Gefahr des Ausspritzens der Hydraulikflüssigkeit

Während Ein/Ausstecken der Hydraulikschläuche zum Schlepper muss die Hydraulik des Schleppers und Mähers ohne Druck sein.

Während Wartung der Hydraulik Schutzbrille und Handschuhe. Hydraulikschläuche regelmäßig kontrollieren.

ACHTUNG:
Restrisiko entsteht durch falsches Verhalten des Benutzers.

4. Verbote

Während der Benutzung müssen folgende Verbote beachtet werden:

- keine Verstopfungsbeseitigungen, Reparaturarbeiten, Wartungsarbeiten bei laufenden Mulcher durchführen
- Reihenfolge der Wartungsarbeiten (in Betriebsanleitung beschrieben) nicht verändern.
- Niemals mit defekten Mulcher oder bei beschädigten Schutzabdeckungen arbeiten
- Niemals Hände und Füße zum laufenden Mäher annähern
- Während Reparatur- oder Wartungsarbeiten immer den Anweisungen von der Betriebsanleitung folgen. Diese Tätigkeiten sollen beim ausgeschalteten Antrieb durchgeführt werden.
- Vor Arbeitsbeginn sich an der Arbeit konzentrieren
- Niemals den Mulcher unter Einfluss von Alkohol, Drogen, oder starken Medikamenten benutzen.
- Arbeitskleidung soll weder zu eng noch zu lose sein. Lose Kleidungsteile können durch rotierende Teile der Maschine hineingezogen werden.
- Mäher darf von Kinder und Behinderten nicht benutzt werden.

Bei Darstellung des Restrisikos wird angenommen, das der Mäher gemäß dem aktuellen Technikstand (am Herstellungsdatum) entworfen und hergestellt wurde.

ACHTUNG:
Bei Nichteinhaltung der folgenden Hinweisen und Warnungen besteht ein Restrisiko.

4.5.1. Bewertung des verkümmerten Risikos

Bei Beachtung folgender Empfehlungen:

- aufmerksames Lesen der Bedienungsanleitung,
- es ist verboten, sich auf der Maschine während der Arbeit und Beförderungen zu befinden,
- es ist verboten, sich im Bereich des Mäherbetriebs zu befinden,
- Regulierung , Konservierung und Schmierung des Gerätes, falls des abgestellten Motors,
- Durchführung der Reparatur der Maschine nur von Personen, die dazu geschult werden,
- Bedienung der Maschine von Personen, die sich mit der Bedienungsanleitung bekanntgemacht haben,

- Falls Sicherung des Gerätes vor dem Zugang der Kinder und der Außenstehenden kann die Restgefahr bei Anwendung des Mähers bis Minimum beschränkt werden.

Wenn die Vermeidung oder Beseitigung des Berufsrisikos, das durch Lärm entsteht, mittels Massenschutzmittel unmöglich ist, soll der Arbeitsgeber (Landwirt):

1) persönliche Lärmschutzmittel zur Verfügung stellen, wenn die Lärmwerte am Arbeitsplatz 80 dB überschreiten.
2) persönliche Lärmschutzmittel zur Verfügung stellen und ihren Gebrauch kontrollieren, wenn die Lärmwerte am Arbeitsplatz 85 dB überschreiten.

4.6. Befugnisse des Fahrers

Der Fahrer (Traktorist) muss ein gültiges Führerschein für Schlepper besitzen – Kategorien: B C (C1) oder D (D1), T, B+E, C+E, D+E. Für die Benutzung des Mulchers sind keine besondere ärztliche Bescheinigungen oder Erlaubnisse – es genügt nur eine Schulung von SaMASZ-Personal bei Inbetriebnahme.

4.7. Empfehlungen der Arbeitsschutz und Arbeitshygiene während der Arbeit – Beachtungen für den Maschinenmeister

- Falls du mit vollem Ausleger arbeiten willst – versichere dich, dass die Statikbedingungen des Schleppers das erlauben.
- Fahrer – deine Sicherheit hängt von deiner Vorstellungskraft und der Haltung an den Regeln.
- Die Firma SaMASZ hat über die Statik nicht geforscht. Damit soll der Benutzer besonders achten und vorsichtig sein, eventuell im eigenen Bereich den Abhangsparameter festlegen, an dem der Satz arbeiten kann.

ACHTUNG:
Arbeit bei größerer Neigung als 8 Grad droht mit Umkippen des Satzes und kann die Gesundheit und das Leben des Maschinenmeisters – des Traktoristen gefährden.

ACHTUNG:
Falls starker Neigung des Schleppers mit dem Mähwerk soll man sofort das Mähwerk nach unten mit dem Zylinder senken (den Joystick nach rechts schieben) und den Schlepper anhalten.

ACHTUNG:
Diese Hinweise haben einen allgemeinen Charakter. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für die Sicherheit des Fahrers.

ACHTUNG:
Alle Wartungs- und Reparaturtätigkeiten müssen bei ausgeschalteten Motor, abgezogenen Schlüssel und stillstehenden Rotationsteilen durchgeführt werden.

4.8. Warnzeichen und ihre Bedeutung

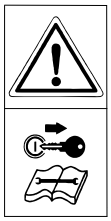
ACHTUNG:

a) alle Warnzeichen (Aufkleber) sollen sauber und lesbar gehalten werden
b) bei Verlust oder Beschädigung müssen Aufkleber gegen neue getauscht werden
c) Zeichen (Aufkleber) sind beim Hersteller erhältlich.

1. N-1
Achtung bei rotierenden Gelenkwelle

2. N-2
Achtung: Messer! Sich nicht an die arbeitende Maschine annähern!

3. N-3
Vor Arbeitsbeginn Bedienungsanleitung lesen



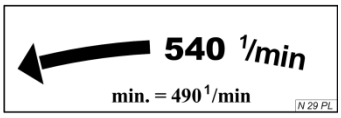
4. N-4
Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten Antrieb ausschalten

5. N-6
Achtung: einziehende Teile

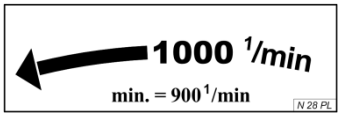
6. N-125
Halten einen sicheren Abstand

7. N-9
Achtung: Rotor

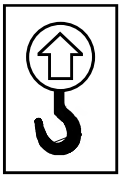
8. N-23
Achtung! Stromleitungen



9. N-29



10. N-28
Auf Wunsch

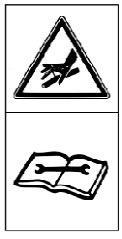


11. N-40
Transportgriff zur Verlagerung vom Mäher

12. N-49
Während Steuerung des Krafthebers nicht am Kraftheberlenker Platz nehmen

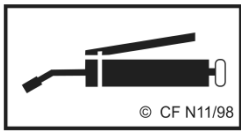
13. N-50
Sich von Neigungsumfeld des Mähers fernhalten

14. N-52
Handschutzmittel benutzen

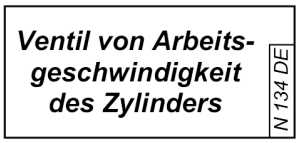


15. N-117
Flüssigkeit unter Druck vermeiden

16. N-135
Nach rechts fahren!

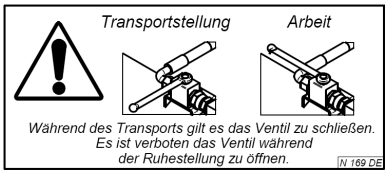


17. N-11

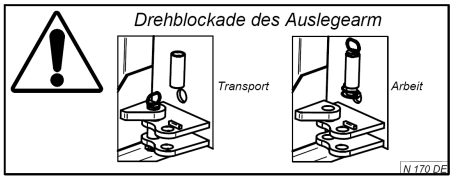


18. N-134

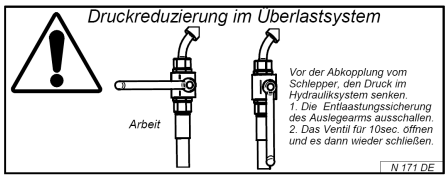
19. P-2


Transportstellung
Arbeit
Während des Transports gilt es das Ventil zu schließen.
Es ist verboten das Ventil während
der Ruhestellung zu öffnen.
N 169 DE

20. N-169



21. N-170


Druckreduzierung im Überlastsystem
Arbeit
Vor der Abkopplung vom Schlepper, den Druck im Hydrauliksystem senken.
1. Die Entlaastungssicherung des Auslegearms ausschallen.
2. Das Ventil für 10sec. offnen und es dann wieder schließen.
N 171 DE

22. N-171

ACHTUNG:
Elemente, die für Reparaturen benutzt werden, müssen alle Sicherheitszeichen des Herstellers haben.

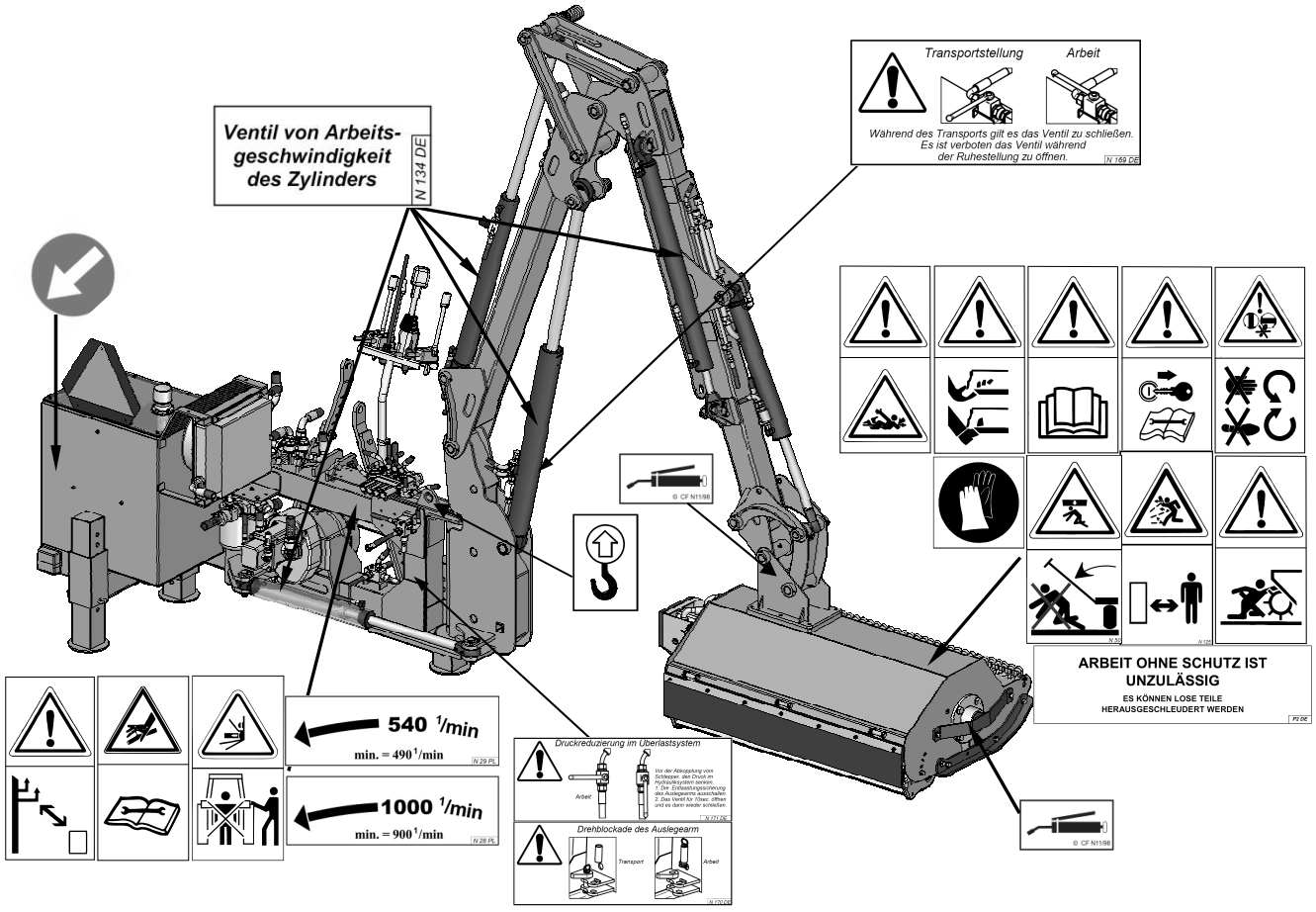


Bild 25. Befestigungsstellen der Warnzeichen auf Auslegearm mit Mulchkopf

5. GEBRAUCH DER MASCHINE

ACHTUNG:
Für die Zeit der Lagerung der Maschine, werden die Kolbenstangen der Zylinder in der Firma SaMASZ mit einem schützenden Schmiermittel beschichtet, welches diese vor Wettereinwirkungen schützt, um die Lebensdauer nicht zu verkürzen. Vor dem Arbeitsbeginn sollte der Überschuss an Schmiermittel von den Kolbenstangen entfernt werden.

5.1. Verbindung des Auslegearms mit Schlepper

Der Auslegearm soll man an dem Schlepper mittels Heckdreipunkt-Aufhängung anschließen, siehe das **Bild 26.** Nach vollständigen Befestigung des Armes die Maschinenstellung auf einer Ebenheit mittels Oberlenker (**40**) so einstellen, dass die Maschine waagerecht gegenüber dem Boden eingestellt ist. Die Zugbalken (**41**) sollen anstrengend sein und auf ebenem Niveau eingestellt sein. Die Zugbalken an Schlepper befestigen abhängig von Aufbau des Schleppersanbauten.

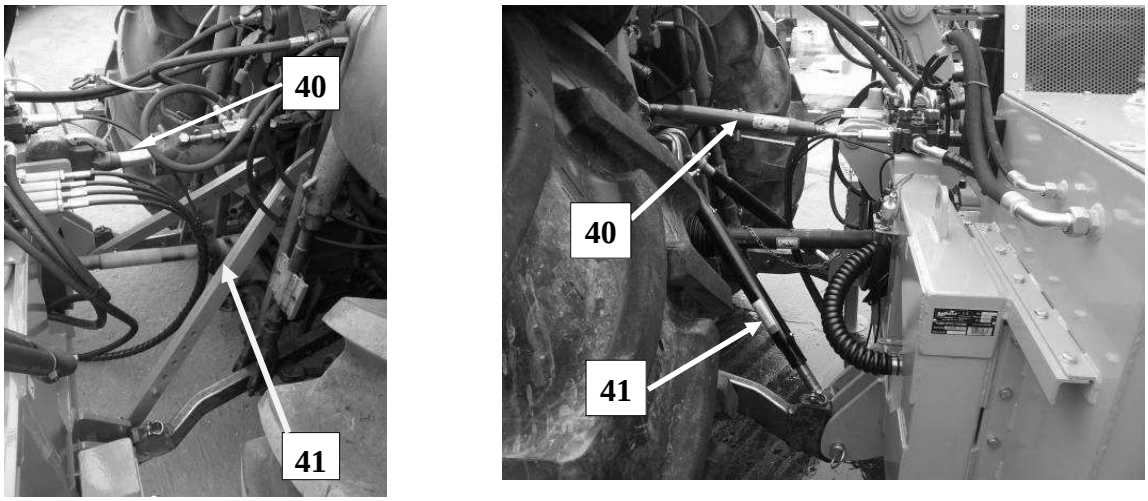


Bild 26. Heckauslegemulcher am Dreipunktturm

5.2. Vorbereitung zum Transport

Heckseite (Gegengewicht) muss mit einem Aufkleber oder Lackierung (schräge rot-weiße Streifen - 45º Winkel und min. 1000 cm^2 Gesamtfläche). Zusätzlich muss der Schlepper mit Warnlicht-Anlage und Warntafel ausgestattet werden.

Steuerpult sollte im Fahrerhaus montiert sein. Der Schlepper, der auf öffentlichen Straßen arbeitet, sollte mit gelbem, blinkendem Licht und Warndreieck ausgerüstet sein (**Bild 27**).

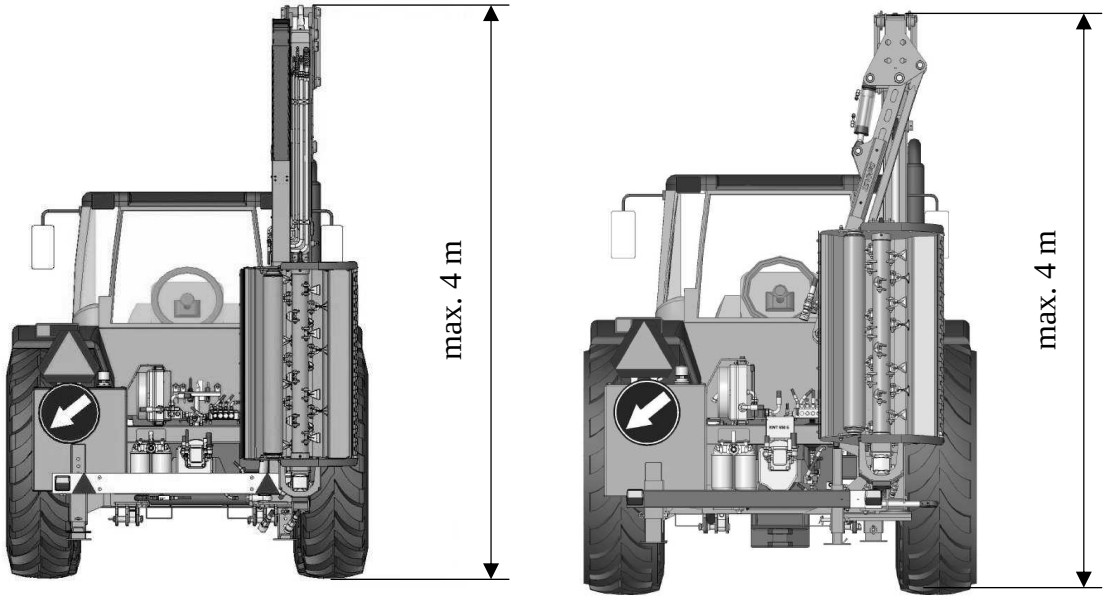


Bild 27. Auslegearm in Transportstellung. Stellung von Warntafel und Beleuchtung auf der Maschine

Mulcher wird am Front-Dreipunktturm des Schleppers angehängt. Während Fahrten auf öffentlichen Straßen muss sich das Gerät in Transportstellung befinden (**Bild 27**) und entsprechend gekennzeichnet werden. In Transportstellung liegt das Schneidgerät senkrecht direkt am Fronthaube des Schleppers (kleinstmögliche Entfernung). Innere Auslegerarm (Zylinder **2**) wird gegen Hydraulikdefekten durch ein Hydraulikschloss (**Bild 28**) – (**42**) und zusätzlich durch einen Öldurchgangsregler (**Bild 28**) – (**43**). Während des Transports muss der Zylinderkolben zusätzlich mit einem Profil blockieren. Zusätzlich muss der Schlepper mit Warnlicht-Anlage und Warntafel ausgestattet werden.

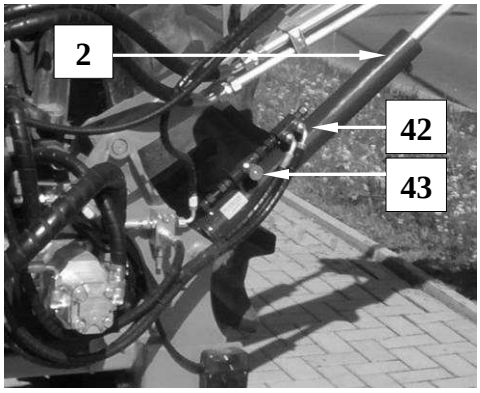


Bild 28. Hydraulikschluss und Drosselventil des Zylinders

ACHTUNG:
Für die Zeit des Transports gilt es das Ventil (**Z**) (**Bild 29**) zu schließen – betrifft die Modelle KWT 550E / EP, KWT 650 E / EP, CAMEL 900 E / EP.

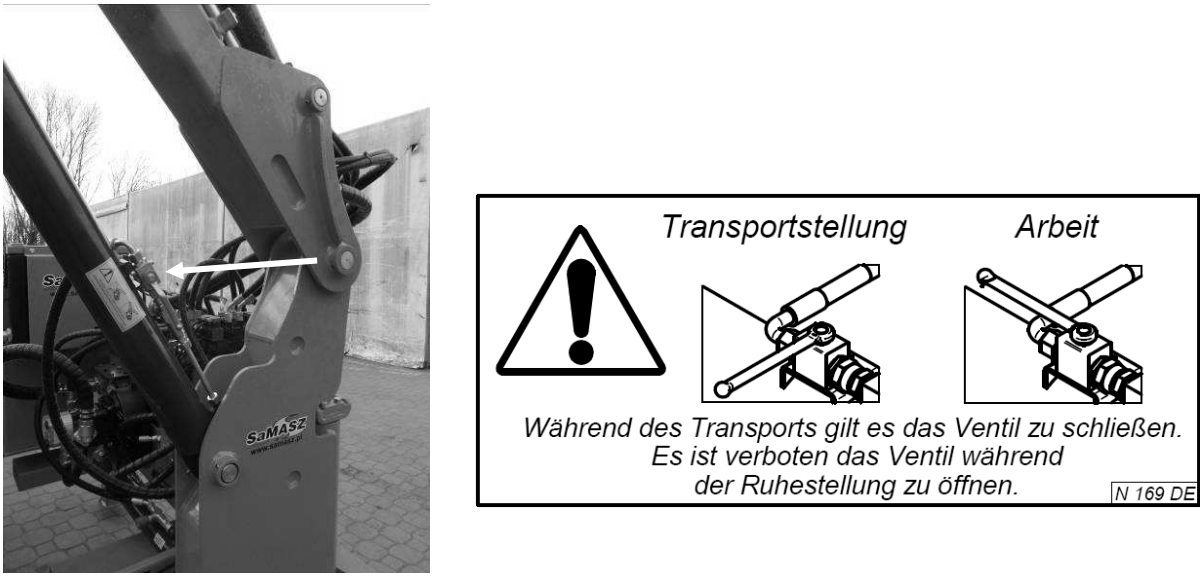

Transportstellung
Arbeit
Während des Transports gilt es das Ventil zu schließen.
Es ist verboten das Ventil während
der Ruhestellung zu öffnen.
N 169 DE

Bild 29. Sicherungsventil während des Transports der Auslegearme KWT 550/650 EP, CAMEL 900 EP

ACHTUNG:
Für die Zeit während des Transports, gilt es den Auslegearm mithilfe eines Bolzen, vor einem selbstständigem Umdrehen, zu sichern (**Bild 30**).

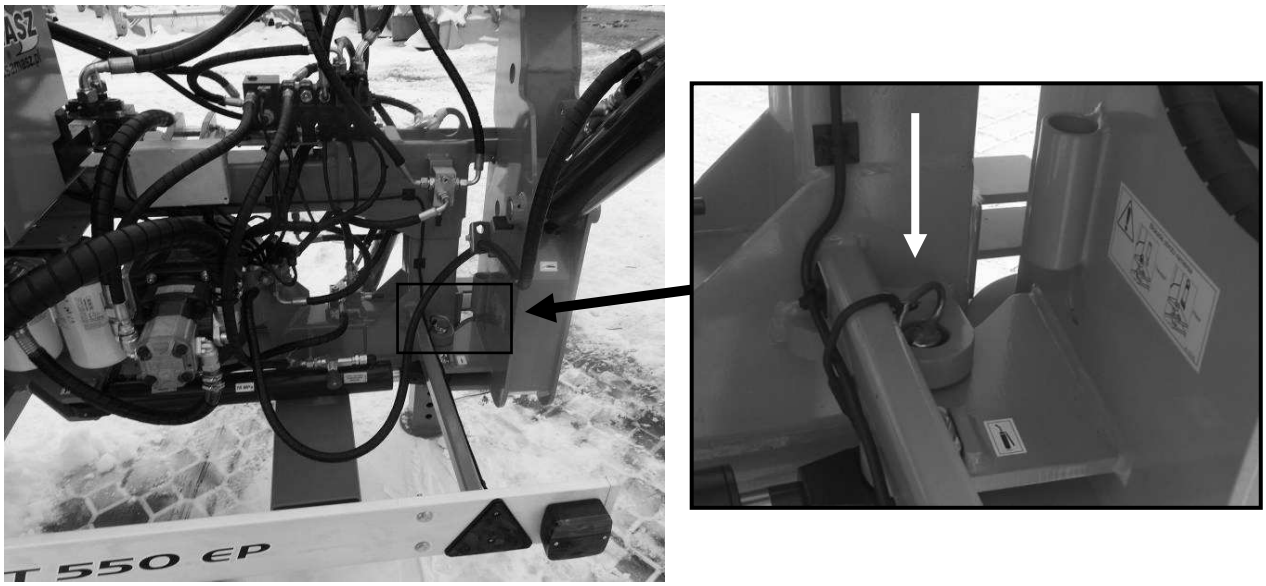


Bild 30. Sicherung des Auslegearms vor einem selbständigem Umdrehen

ACHTUNG:
Es ist verboten auf öffentlichen Straßen mit einer Maschine zu fahren, deren Höhe 4 m überschreitet (während Transport soll man die Transporthöhe auf Dreipunktturm senken).

ACHTUNG:
Bei Teleskopärmen den Teleskop vor zufälligen Ausschub sichern.

5.3. Gelenkwellenmontage

Reibkupplung der Gelenkwelle muss mäherseitig eingebaut werden. Das Schutzrohr muss gegen Umdrehen durch Sicherungskette versichert werden, indem die Kette zu einem festen Punkt am Fahrgestell des Traktors gebunden wird.

ACHTUNG:
Verwenden Sie nur Mähwerke mit Gelenkwellen, die für diese Maschinen geeignet sind. Vor der Arbeit prüfen, ob alle Schutzeinrichtungen am Schlepper, Mähwerk und Gelenkwelle vorhanden sind. Beschädigte oder verlorene Teile für neue austauschen bzw. ergänzen. Gelenkwellenbefestigung prüfen. Von rotierenden Teilen einen Abstand halten – Todes oder Verletzungsgefahr! Während der Wartungsarbeiten bei Welle/Mähwerk, Schleppermotor und Zapfwelleantrieb sollen abgeschaltet werden. Bitte sorgfaltig Bedienungsanleitung lesen.

ACHTUNG:
Falls nötig, Gelenkwelle gemäß ihrer Betriebsanleitung vom Hersteller kürzen (**Bild 31**).

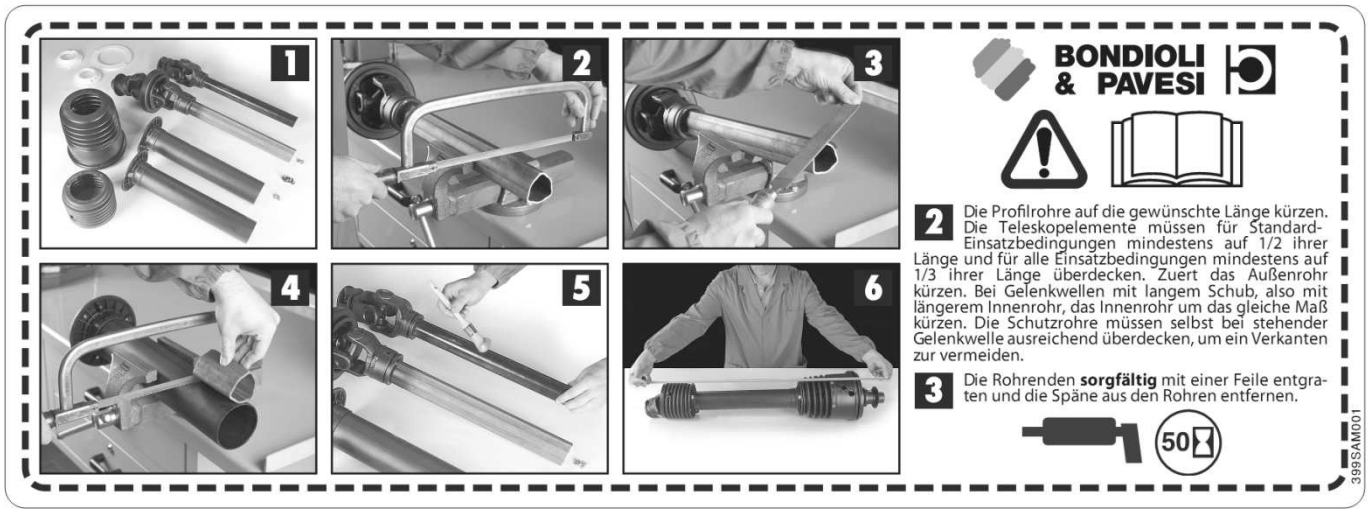

1
2
3
4
5
6
BONDIOLI & PAVESI
2 Die Profilrohre auf die gewünschte Länge kürzen. Die Teleskopelemente müssen für Standard-Einsatzbedingungen mindestens auf 1/2 ihrer Länge und für alle Einsatzbedingungen mindestens auf 1/3 ihrer Länge überdecken. Zuert das Außenrohr kürzen. Bei Gelenkwellen mit langem Schub, also mit längerem Innenrohr, das Innenrohr um das gleiche Maß kürzen. Die Schutzrohre müssen selbst bei stehender Gelenkwelle ausreichend überdecken, um ein Verkanten zur vermeiden.
3 Die Rohrenden **sorgfältig** mit einer Feile entgraten und die Späne aus den Rohren entfernen.
50
399SAM001

Bild 31. Betriebsanleitung zum Kürzen von Gelenkwelle

5.4. Umstellung von Transport- in die Arbeitstellung

Vor jedem Arbeitsbeginn prüfen:

- Richtige Montage der Schutzabdeckungen,
- Richtige Montage und Zustand der Schlegel (alle Schlegel müssen vom gleichen Typ und gleichen Gewicht sein, ggf. Schlegel paarweise gegen neue SaMASZ-Schlegel mit gleichem Gewicht austauschen),
- Zustand der Bolzen und Schrauben,
- Zustand der Hydraulikschläuche,
- Ölstand im Behälter,
- Dichte des Hydrauliksystems,
- Problemlose Drehung der Schlegelwelle,
- Warnzeichen für Straßenfahrten (Warndreieck hinter dem Traktor, bemalte Warntafeln und Warnbeleuchtung),

- Ölabsperrventil öffnen,
- Frontzapfwelle starten, Multiplikator mit Pumpen läuft an,
- Gerät in Arbeitstellung je nach dem Ort einstellen,
- Schneidgerät senken bis zum Kontakt mit dem Boden,
- Schneidgerät einschalten, bis Nenndrehzahl der Schlegelwelle erreicht wird,
- Hupen, ersten Gang einschalten und vorfahren,
- Bei Teleskoparm Teleskopsperre ausbauen.

5.5. Arbeit

ACHTUNG:
Während der Arbeit mit dem herausgestreckten über 4 m Ausleger von der Schlepperachse ist es verboten, die Köpfe höher als 0,5 m über den Boden zu heben.

Bild 32. Mulchen von Böschungen und Gräben KWT

Bild 33. Mulchen von Böschungen KOLIBER 400

Bild 34. Mulchen von Gegenböschungen und Gräben KWT

Bild 35. Mulchen hinter Schranken KWT

Bild 36. Mulchen hinter Schranken CAMEL 900

Bild 37. Arbeitsstellung KWT 651

ACHTUNG:
Während der Arbeit mit dem Auslegearm und der Bedienung des Mulchkopfs gilt es darauf zu achten, dass man mit dem Mulchkopf nicht gegen den Schlepper oder Auslegearm schlägt (**Bild 38**).

Bild 38. Kolissionsrisiko des Mulchkopfes mit dem Schlepper oder Auslegearm

5.5.1. Bedienung des Steuerpults

Aushebung des Auslegearms erfolgt durch Hydraulikzylinder, die vom Steuerpult in Fahrerhaus gesteuert werden. Während Arbeit an Straßenrändern kann der Verteiler in „schwimmende“ Stellung eingestellt werden. Steuerung des Steuerhebels kann schräg durchgeführt werden – gleichzeitig zwei Hydraulikzylinder. Auf dem Steuerpult befindet sich ein Geräteschema, wo alle Hydraulikzylinder nummeriert werden und entsprechende Hebel gekennzeichnet werden (**Bild 40**). Zusätzlich, im Falle des Mulchkopfes Lama120P, dient zur Steuerung des beweglichen Teils des Auswurfarms ein Hebel mit außen liegenden Hydraulikanschlüssen (so wie zur Steuerung des teleskopierbarem Auslegearms im KWT 650).

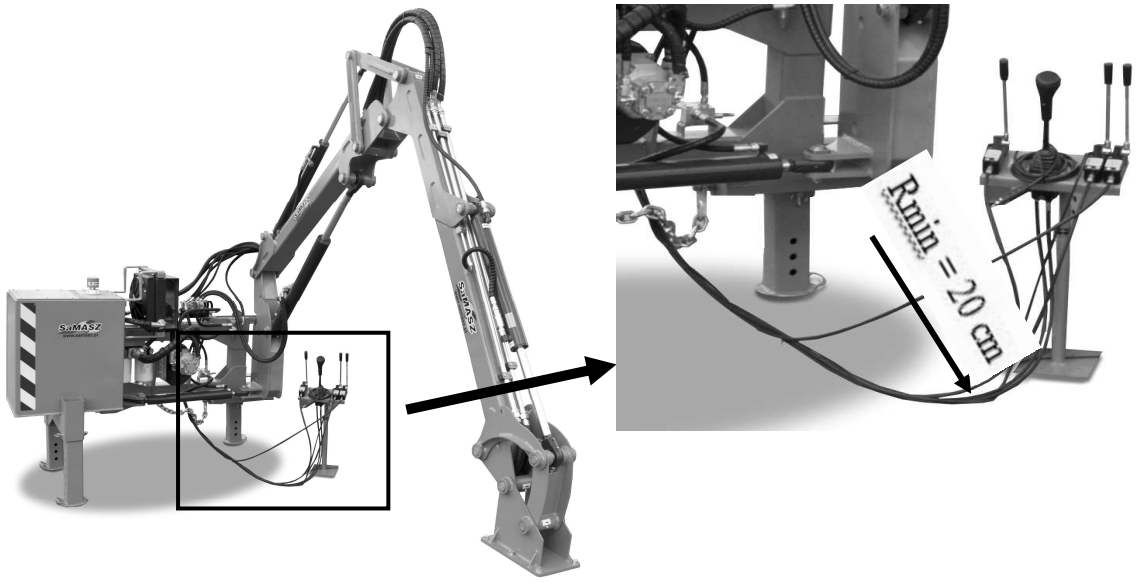


Bild 39. Positionierung des Seils

ACHTUNG!
Der min. Kabelbiegeradius beträgt 20 cm. Seile die mit einem kleinem Radius positioniert sind, können reißen.

Steuerpult mit mechanischer Steuerung

Maschinensteuerung erfolgt durch Hebel vom Steuerpult (**Bild 40**), die entsprechend gekennzeichnet werden:

Hebel **A** – Einstellung des Mulchkopfes in Schwimmstellung – Mulchkopfzylinder (**4**)

Hebel **B** – Stellung der Maschine in Arbeits-/Transportstellung (Armumdrehung) – Drehscheibenzylinder (**14**)

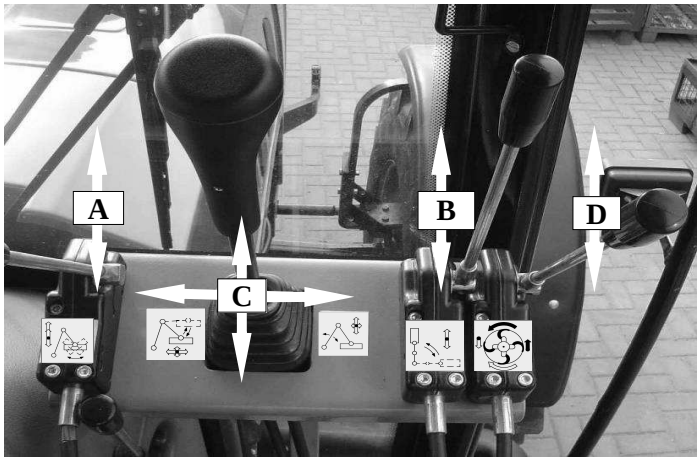
Joystick **C** – Steuerung der Auslegeärme – Außenzylinder (**1**) und Innenzylinder (**2**) des Auslegearmes

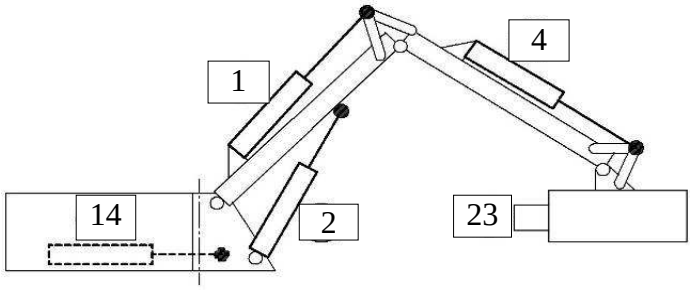
Hebel **D** – Ein-/Ausschalten des Hydraulikzylinders (**23**), der Mulchkopf antreibt;

Hebel **D** besitzt eine Verriegelung, die einen abrupten Richtungswechsel verhindert. Die Verriegelung in der Position, wie auf **Bild 41a** zu sehen ist, erlaubt es nur eine Umdrehung in Richtung nach rechts. Auf abgebildeten **Bild 41b** ist die Verrieglung so gelegt, dass eine Umdrehung in Richtung nach links möglich ist.

Pfeile „überschattet“ ⇩ (Hebel nach unten) – einschalten der Drehrichtung nach rechts

Pfeile „verdunkelt“ ⇧ (Hebel nach oben) – Hebelposition, die die entgegengesetzte Drehrichtung ermöglicht, dient zur Reinigung der Welle von eingesammelten Dreck.





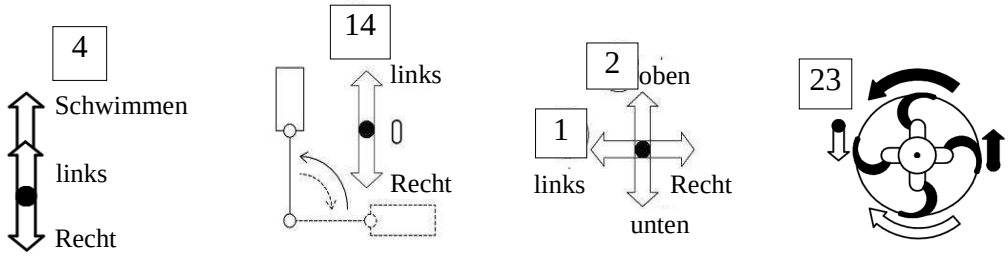


Bild 40. Steuerpult mit mechanischer Steuerung

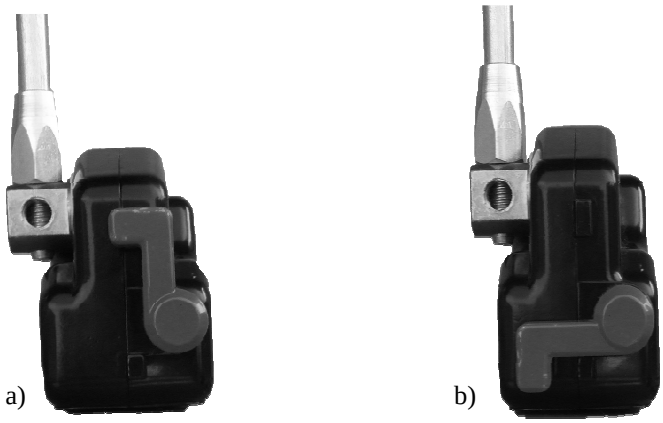


Bild 41. Verriegelung des Richtungswechsels a) Drehung nach rechts, b) Drehung nach links

ACHTUNG:
Ein abrupter Richtungswechsel kann zu Beschädigungen des Hydrauliksystems führen. Den Richtungswechsel nach links kann man erst betätigen, nachdem es zu einem vollkommenen Stillstand der hydraulischen Elemente des Motors gekommen ist.

Steuerpult mit elektrischer Steuerung

Steuerung von Auslegearmen mit Mulchkopf erfolgt mittels Hebel (**H**) und (**I**) durch Steuerpult **Bild 42**, die durch entsprechende Piktogramme bezeichnet sind:

E - Aus-/Einschalten der Energieversorgung
F – Aus-/Einschalten des Hydraulikzylinders (**22**);
- **Position „0”** - Ausschalten des Hydraulikmotors;
- **Position „I”** - Einschalten des Hydraulikmotors;
- **Position „II”** – nach der Umstellung des Hebels in die Position „II“ schaltet sich der Hydraulikmotor aus und es besteht die Möglichkeit der Einstellung der entgegengesetzten Drehrichtung als gerade zuvor, mit Hilfe des Hebels **„G“**;

G – Einschalten/Ausschalten des Hydraulikmotors – entgegengesetzte Drehrichtung der Arbeit, dient zur Reinigung der Wellen, welche durch Fremdkörper verschmutzt wurden. Entgegengesetzte Drehrichtungen des Motors können wir nur durch Drücken des Schalters „F“ in die „Position II“.
H – Aus-/Einschalten der Schwimmstellung des Mulchkopfes
ON –**OFF** Einschalten der Schwimmstellung des Mulchkopfes (Steuerung des Mulchkopfes mittels Zylinder (**4**) durch Hebel **I**),
I – Steuerung der Auslegearme – außerer Zylinder (**1**) und innerer Zylinder (**2**) des Auslegers
J – Steuerung des Mulchkopfes.

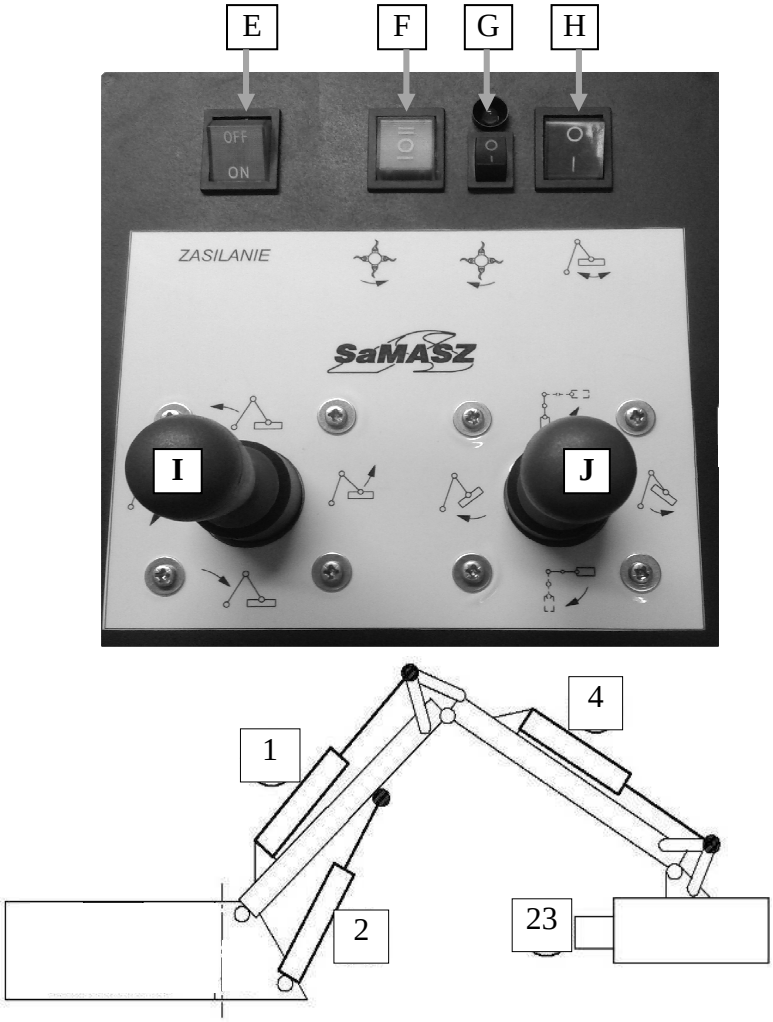


Bild 42. Steuerpult mit elektrischer Option (bezüglich: Koliber 400/450, KWT 550E/650E, KWT 651)

Steuerpult zur proportionalen Steuerung

Die komplette Zusammenstellung der geichmäßigen Steuerung für die Auslegearme KWT 550 EP, KWT 650 EP sowie Camel 900 EP besteht aus den folgenden Elementen, dargestellt auf **Bild 43**:

A. Joystick,
B. Steuerpult,
C. Verbindungsstecker zwischen Joystick und Steuerpult,
D. Verbindungsstecker zwischen Betriebsmodul und Steuerpult,
E. 12 V Stecker,
F. Betriebsmodul.

ACHTUNG! Nach dem Ausschalten der Zapfwelle gilt es die Steuerung auszuschalten!

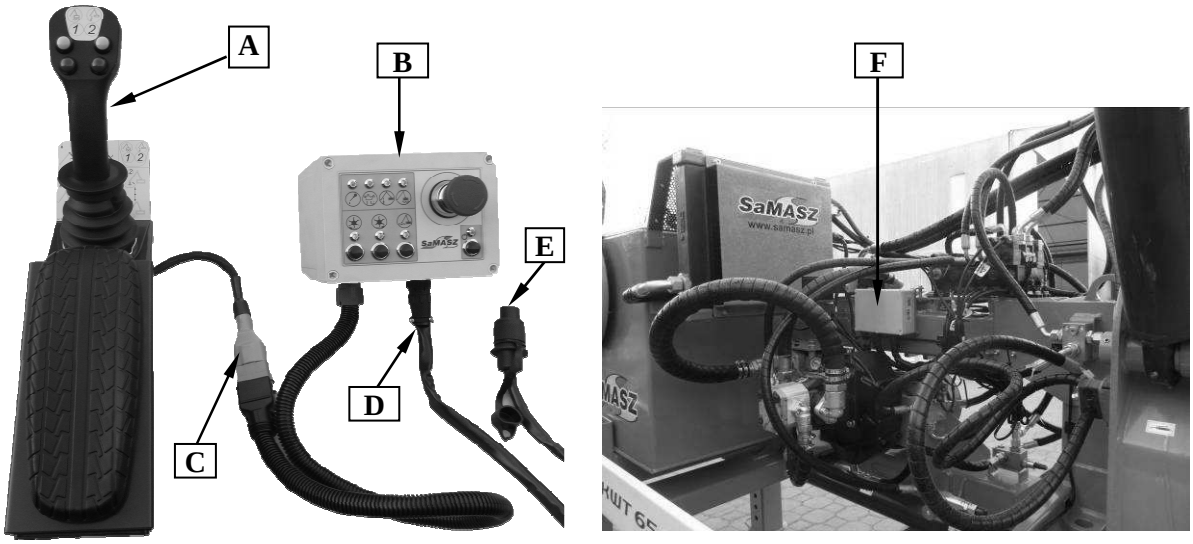


Bild 43. Elemente der gleichmäßigen Steuerrung

Steuerpult und seine Funktionen

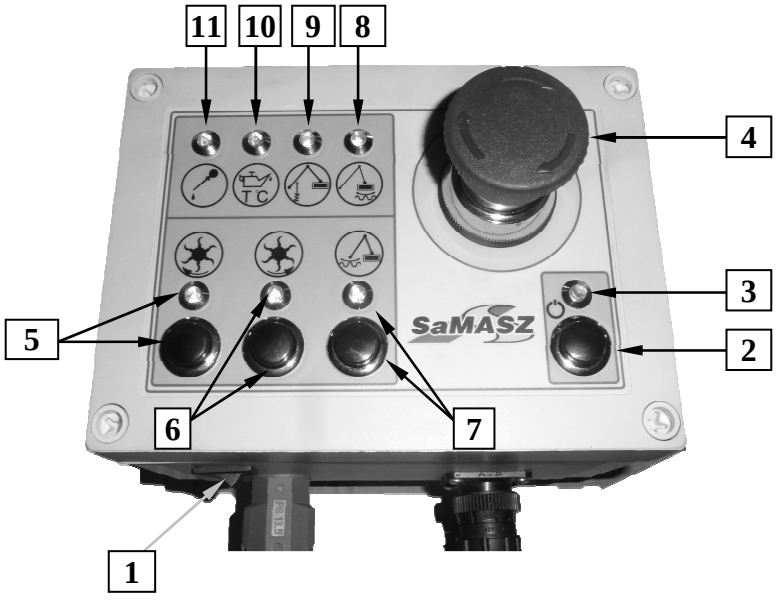


Bild 44. Steuerpult KWT 550/650 EP, Camel 900 EP

1. Einschaltknopf. Nach dem Betätigen der Stromversorgung leuchten und erlöschen nach einander alle Leuchtdioden auf, und die Leuchtdiode (**3**) fängt an zu blinken.
2. Steuerungsbetätigung. Um die Steuerung zu betätigen, gilt es die Taste (**2**) für ca. 2 Sekunden gedrückt zu halten. Das Betätigen der Steuerung signalisiert die Leuchtdiode (**3**), die aufgeleuchtet bleibt.
3. Leuchtdiode zur Signalisierung der Betätigung der Stromversorgung und der Steuerung.
4. Notausschalter.
5. Knopf zur Betätigung der Umdrehung der Schlegewelle des Mulchkopfes nach rechts und die Leuchtdiode zur Signalisierung der Betätigung des Mulchkopfes. Um den Mulchkopf zu Betätigen gilt es den Knopf ca. 3 Sekunden lang gedrückt zu halten. Um den Mulchkopf auszuschalten, gilt es den Knopf (**5**) oder (**6**) bis zum erlöschen der Leuchtdiode, gedrückt zu halten.
6. Knopf zur Betätigung der Umdrehung der Schlegewelle des Mulchkopfes nach links und die Leuchtdiode zur Signalisierung der Betätigung des Mulchkopfes. Die Umdrehungen nach links werden im Falle einer Draht- oder Asteinwicklung auf die Schlegelwelle, betätigt.

Betätigung der Umdrehungen nach links:

a) Im Falle der eingeschalteten Umdrehungen nach links, gilt es diese zu betätigen, den Knopf loszulassen, 3 Sekunden abzuwarten (während dieser Zeit sind die Knöpfe inaktiv) und dann den Knopf (**6**) zu drücken. Um die Umdrehungen nach links auszuschalten, gilt es erneut den Knopf (**6**) oder (**5**) bis zum Erlöschen der Leuchtdiode, gedrückt zu halten.

ACHTUNG! Nach dem Betätigen der Umdrehungen sind die Knöpfe (5) und (6) für 3 Sekunden lang, inaktiv.

7. Knopf zur Betätigung der Schwimmstellung und Leuchtdiode welche diese signalisiert. Zur Betätigung der Schwimmstellung gilt es den Knopf (**7**) zu drücken. Das Ausschalten wird durch das erneute Drücken des Knopfes (**7**) ausgeführt.
8. Leuchtdiode zur Signalisierung der Schwimmstellung des Mulchkopfes. Die Schwimmstellung des Mulchkopfes wird mit dem Knopf (**3**) auf dem Joystick (**Bild 44**), ein- und ausgeschaltet.
9. Leuchtdiode zur Signalisierung der Entlastungsbetätigung des ersten Teleskoparms. Die Entlastung des Mulchkopfes wird mit dem Knopf (**4**) auf dem Joystick ein- und ausgeschaltet.
10. Leuchtdiode zur Signalisierung der Temperaturüberschreitung des Öls.
    Auchtung! Im Falle der Temperaturüberschreitung des Öls gilt es den Mulchkopf abzuschalten. Sollte sich die Temperatur innerhalb der nächsten 10min nicht senken, so wird sich die Steuerung abschalten. Eine erneute Betätigung der Steuerung kann erst nach der Temperaturabsenkung erfolgen.
    Leuchtdiode zur Signalisierung eines niedrigen Ölstands.

Joystick und seine Funktionen:

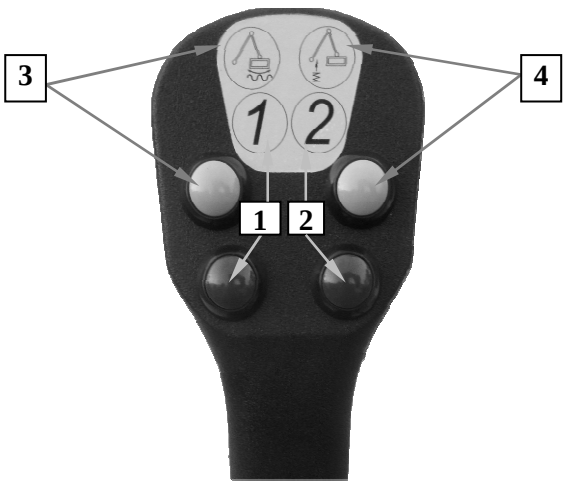
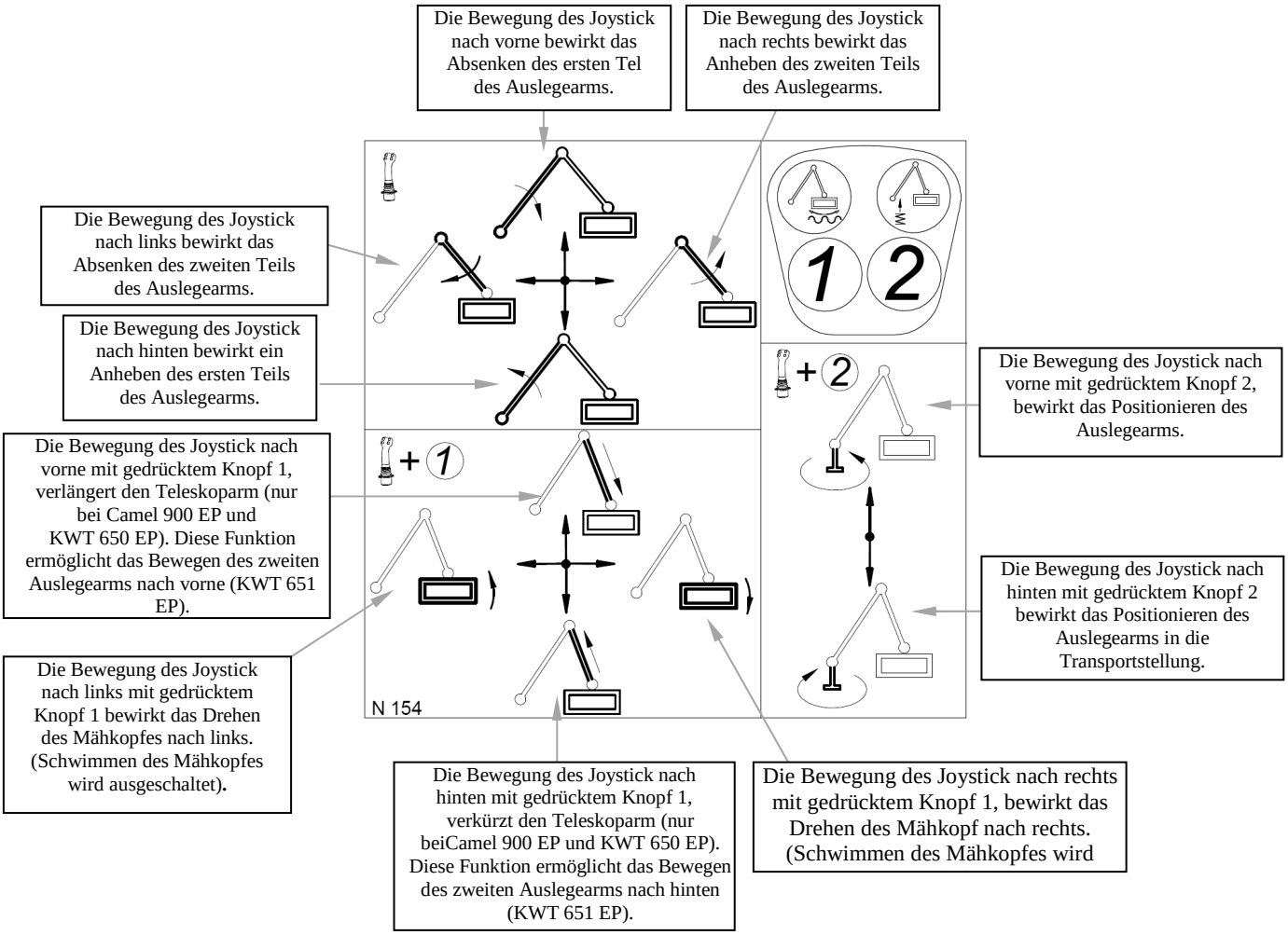


Bild 45. Joystick und eine Beschreibung seiner Funktionen

1 –Knopf Nr 1 u. Piktogramm 1 welcher diesen Knopf symbolisiert.
2 –Knopf Nr. 2 u. Piktogramm 2 welcher diesen Knopf symbolisiert.
3– Knopf zum Einschalten der Schwimmstellung des Mähkopfes. Das Drücken des Knopfes betätigt das Schwimmen, welches durch das Aufleuchten der Diode (**8**) auf dem Steuerpult signalisiert wird (**Bild 44**). Ein erneutes Drücken des Knopfes **Nr. 3** auf dem Joystick bewirkt das Ausschalten des Schwimmens. Das Schwimmen wird ebenfalls während des Steuern des Mähkopfes ausgeschaltet.
4 – Knopf zum Einschalten der Entlastung des Mähkopfes. Das Drücken des Knopfes betätigt die Entlastung des ersten Teil des Auslegearms und wird durch das Aufleuchten der Diode (**9**) signalisiert (**Bild 44**). Ein erneutes Drücken des Knopfes **Nr. 4** auf dem Joystick bewirkt das Ausschalten der Entlastung.

Beschreibung der Aufkleber betreffend der Steuerung des Auslegearms


Die Bewegung des Joystick nach vorne bewirkt das Absenken des ersten Tel des Auslegearms.
Die Bewegung des Joystick nach rechts bewirkt das Anheben des zweiten Teils des Auslegearms.
Die Bewegung des Joystick nach links bewirkt das Absenken des zweiten Teils des Auslegearms.
Die Bewegung des Joystick nach hinten bewirkt ein Anheben des ersten Teils des Auslegearms.
Die Bewegung des Joystick nach vorne mit gedrücktem Knopf 1, verlängert den Teleskoparm (nur bei Camel 900 EP und KWT 650 EP). Diese Funktion ermöglicht das Bewegen des zweiten Auslegearms nach vorne (KWT 651 EP).
Die Bewegung des Joystick nach links mit gedrücktem Knopf 1 bewirkt das Drehen des Mähkopfes nach links. (Schwimmen des Mähkopfes wird ausgeschaltet).
Die Bewegung des Joystick nach vorne mit gedrücktem Knopf 2, bewirkt das Positionieren des Auslegearms.
Die Bewegung des Joystick nach hinten mit gedrücktem Knopf 2 bewirkt das Positionieren des Auslegearms in die Transportstellung.
Die Bewegung des Joystick nach hinten mit gedrücktem Knopf 1, verkürzt den Teleskoparm (nur beiCamel 900 EP und KWT 650 EP). Diese Funktion ermöglicht das Bewegen des zweiten Auslegearms nach hinten (KWT 651 EP).
Die Bewegung des Joystick nach rechts mit gedrücktem Knopf 1, bewirkt das Drehen des Mähkopf nach rechts. (Schwimmen des Mähkopfes wird
1 2
+ 1
+ 2
N 154

5.5.2. Allgemeine Informationen übers Mulchen

- Um problemlose Arbeit zu gewährleisten, ist es empfehlenswert, dass vor dem fahrenden Schlepper eine führende Person geht, und mögliche Hindernisse kennzeichnet.
- Während Fahrten über Kreuzungen, Fußgängerübergangen oder andere Hindernisse muss das Schneidgerät unbedingt gehoben werden.
- In Praxis muss der Benutzer immer überlegt handeln. Deswegen sind bei intensiven Gebrauch öftere Serviceuntersuchungen erforderlich – siehe Garantiebedingungen.
- Nach dem Einfahren auf Büsche bis 2 cm Durchmesser muss der Traktor angehalten werden, bis der Busch am Boden zerkleinert wird, dann langsam, mit Pausen, nach vorne fahren – damit sich das Schneidgerät nicht blockiert.

6. MONTAGE, EINSTELLUNGEN

6.1. Montage eines Mulchkopfes

- Die Maschine auf einer Ebene abstellen und Schleppermotor abschalten.
- Anbau des Mulchkopfes auf Auslegearm erfolgt mittels universaler Verbindungsplatte mit Montageplatte (**5**) (**Bild 46**).
- Auslegearm hochheben und mit dem Schlepper abfahren.
- Mulchkopf (**6**) zum Anbau vorbereiten.
- Schrauben auf Montageplatte (**5**) anschrauben und Schnellwechsel (**44**) anschließen. Im Falle des Mulchkopfes Lama 120P gilt es zwei Hydraulikanschlüsse zur Steuerung des verstellbaren Auswurfkamins direkt an das Hydrauliksystem des Schleppers zu schließen.

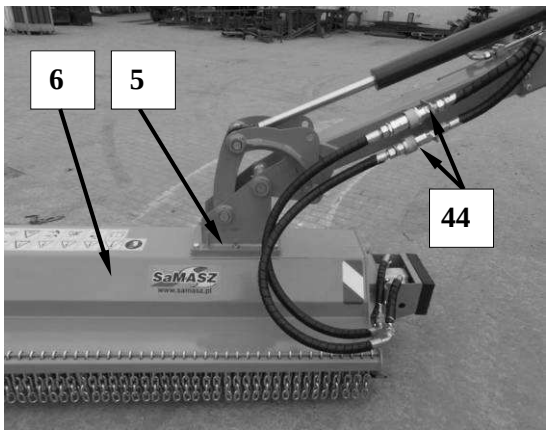


Bild 46. Anbau des Mulchkopfes mithilfe der universalen Verbindungsplatte

Um Mulchkopf anzubauen soll man analog vorgehen, die Maschine auf ebenem Gelände stellen und Schlepper abstellen. Dann Schrauben von Montageplatte (**5**) abschrauben und Schnellverbindungsstücke abschalten (**44**) (**Bild 46**).

ACHTUNG!
Auslegearm besitzt Schnellverbindungsstücke, die zum schnellen An- und Abbau von Mulchkopf dienen.

6.2. Montage des Mulchkopfes

Das Verbinden der Mulchköpfe Lama 121/141 ist dank der Verwendung der gewählten Verbindungsarten, deutlich vereinfacht. Die Verbindungen wie: Standardverbindung (**Bild 19**, Pos. 1), Drehverbindung (Pos. 2), hydraulische Drehscheibe (Pos. 3), werden an den Auslegearm mit Hilfe von 6 Schrauben M14 verbunden. Hingegen: Die Schnellwechsel-Drehverbindung (Pos. 4) und die universelle Schnellwechselverbindung (Pos. 5) erleichtert die Ankoppelung des Mulchkopfes an den Auslegearm. Doch um dies zu tun, müssen zuerst:

- die Schrauben (**1**) herausgedreht werden (**Bild 47**),
- die Schrauben herausgedreht und die Spanneisen (**2**) entfernt werden herausgedreht,
- der obere Schnellverschluss entfernt und an den Auslegearm mit Hilfe von 6 Schrauben M14 angebracht werden (Pos. 4),
- der Antrieb des Auslegearms betätigt und durch das Bedienen des Joysticks, der obere Schnellverschluss (Pos. 3) mit integrierten Bolzen der Haken des unteren Schnellverschlusses am Mulchkopf, verbunden werden,
- die Spanneisen (**2**) angebracht werden, ohne die Schrauben ganz anzudrehen,
- die Schrauben (**1**) bis zum Anschlag angedreht werden,
- die Schrauben des Spanneisen (**2**) bis zum Schluss angedreht werden.

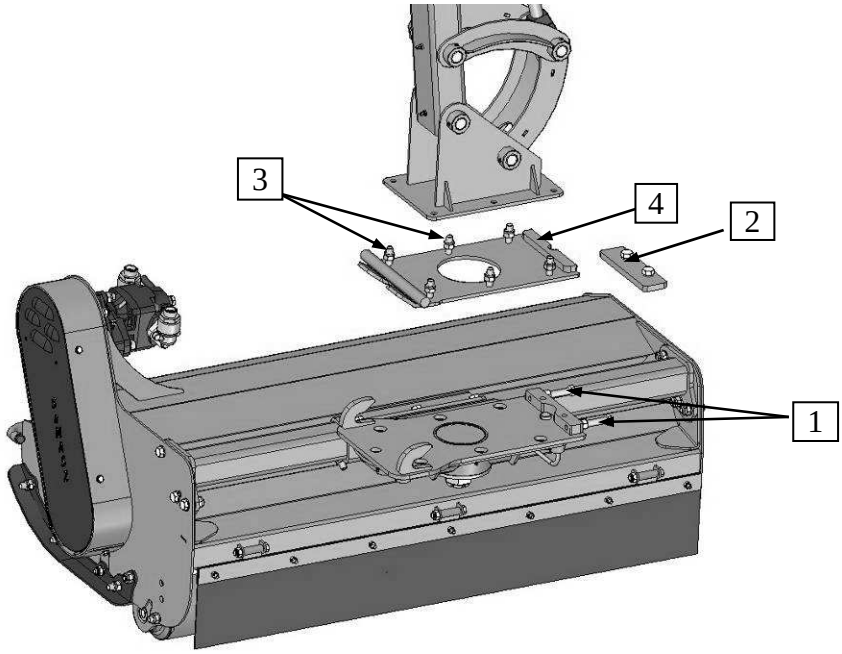


Bild 47. Universeller Schnellwechsel

Die universelle Schnellwechselverbindung kann für das Ankoppeln von Mulchköpfen mit einer Standardankopplung oder einer Drehverbindung und dem Auslegearm oder (als Zwischenstück) mit der Drehscheibe sowie mit anderen Arbeitsköpfen der Firma SaMASZ verbunden werden. Die hydraulische Drehscheibe kann mit Mulchköpfen, mit den Astscheren PG150 und PG200 sowie der Baumstammfräse FP20.

Bei den Mulchköpfen Lama 121 sowie 141 besteht die Möglichkeit, den Arbeitskopf manuell nach links oder rechts zu verschieben. Dazu muss man:

- die 6 Schrauben M14 (**1**) lose drehen (**Bild 48**),
- den Mulchkopf nach Bedarf verschieben,
- und die Schrauben M14 (**1**) andrehen.

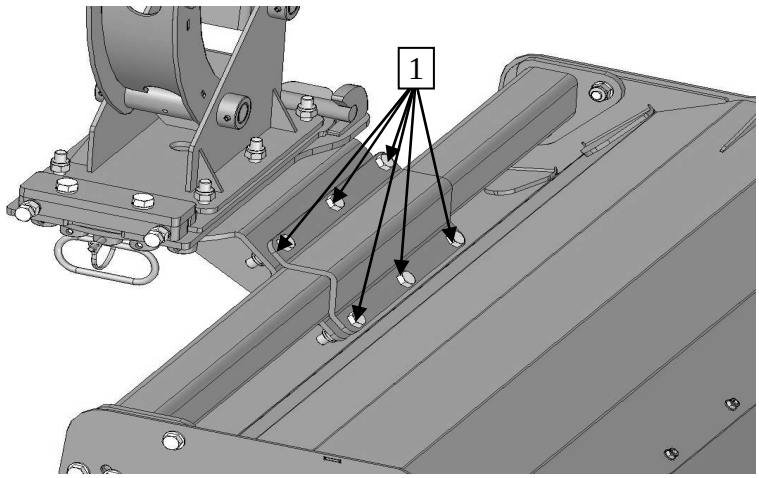


Bild 48. Seitenverschub hinsitlich des Auslegearms

Die Drehverbindung (**Pos. 2, Bild 19**), die hydraulische Drehscheibe (**Pos. 3, Bild 19**) sowie die Schnellwechsel-Drehverbindung (**Pos. 4, Bild 19**) besitzen die Möglichkeit den Arbeitskopf in der Senkrechtachse zu drehen. Bei den ersten beiden Modellen, wird die Drehung manuell, bei der hydraulischen Drehscheibe mit Hilfe des Hydrauliksystems des Schleppers, ausgeführt. Um den Arbeitskopf mit der Drehverbindung (**Pos. 2**, **Bild 19**) und der Schnellwechsel-Drehverbindung:

- den Arbeitskopf über ebener Fläche anheben und in die Waagerechte bringen,
- die Sicherungsspindel (**1**) herausnehmen (**Bild 49**),
- den Halterungsbolzen herausnehmen (**2**),
- den Arbeitskopf nach Bedarf drehen,
- den Arbeitskopf mit dem Bolzen und Spincel absichern.

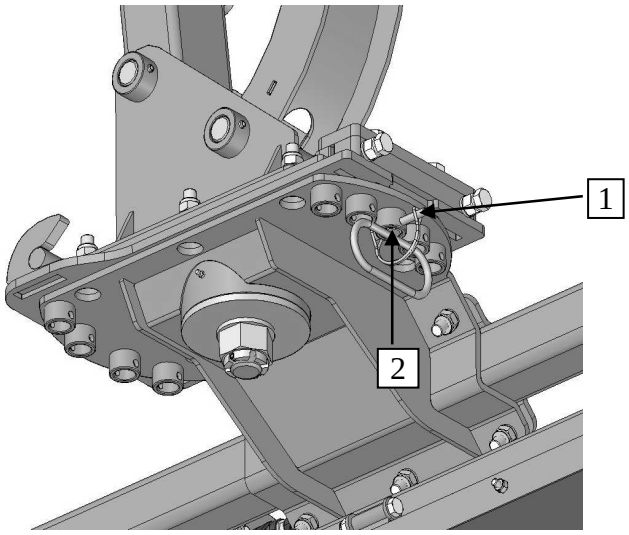


Bild 49. Ankopplung mit Hilfe der Schnellwechsel-Drehverbindung

Die hydraulische Drehscheibe wird mit Hilfe eines speziellen Hydraulikmotors (**Bild 50**) gesteuert, der direkt vom Hydrauliksystem des Schleppers versorgt wird. Daher gilt es:

- die zwei Schnellkopplungen der Hydraulikschläuche an das Hydrauliksteuergerät des Schleppers anschließen,
- mit dem entsprechendem Hebel die Drehung des Arbeitskopfes steuern und in die entsprechende Stellung bringen,
- Sollte der Arbeitskopf sich plötzlich und sehr schnell bewegen, gilt es den Öldurchfluss mit Hilfe des Drosselventil (**3**) zu hemmen, die sich direkt hinter den Schnellkopplungen befinden.

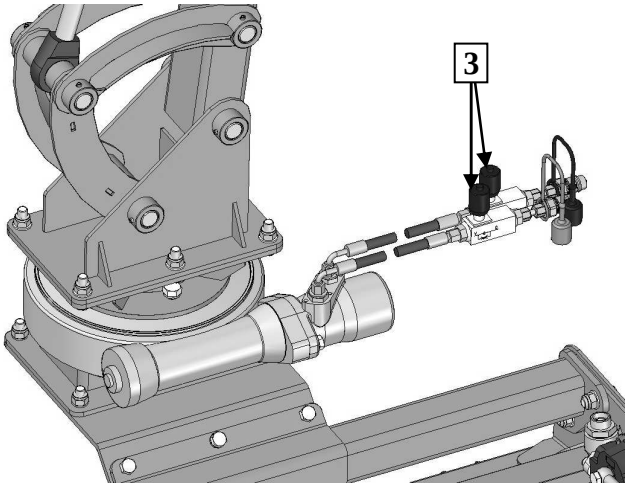


Bild 50. Hydraulische Drehscheibe

6.3. Höheneinstellung des Mulchers

Um gewünschte Schwadhöhe einzustellen, soll man unten genannte Tätigkeiten ausüben. Werkseinstellung der Schwadhöhe beträgt ca. 3 cm (**Bild 51**). Höheneinstellung auf 5; 7,5 cm kann durch Abschrauben von Befestigungsschrauben der Nachlaufwelle durchgeführt werden, siehe **Bild 52** und **Bild 53**).

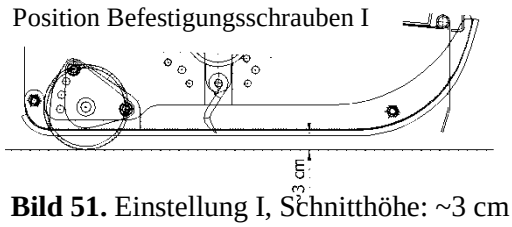


Bild 51. Einstellung I, Schnitthöhe: ~3 cm

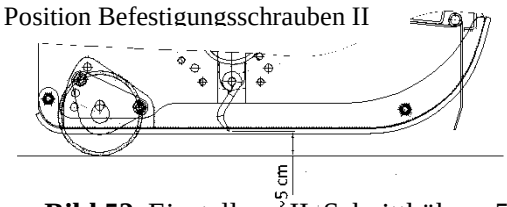


Bild 52. Einstellung II, Schnitthöhe: ~5 cm

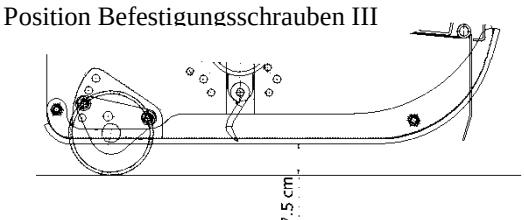


Bild 53. Einstellung III, Schnitthöhe: ~7,5 cm

6.4. Schlegelwechsel

Bei Defekt oder Verschleiß der Schlegel müssen sie gewechselt werden. Gewechselte Schlegel müssen von gleichem Gewicht sein; Unterschied darf nicht mehr als 5 g betragen. Wenn nur ein Schlegel gewechselt werden muss, muss man auch den entgegenliegenden Schlegel wechseln, um Änderung des Drehmoment zu vermeiden.

Wenn der Rotor mit Standardschlegeln ausgerüstet ist, muss man prüfen, ob sie in richtiger Richtung angebaut wurden. Es gibt 4 Schlegelarten, je nach Arbeitsbedingungen, Messer Typ I und IX (**Bild 54**, **Bild 55**) ind zum Mulchen von Gras, Sträuchern und Resten, dagegen dienen Messer Typ IV und VII (**Bild 56**, **Bild 57**) zum Mulchen von Gras, Stroh und Maisstängeln.

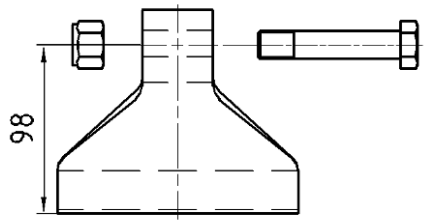


Bild 54. Schlegel Typ I

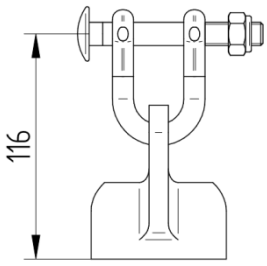


Bild 55. Schlegel Typ IX

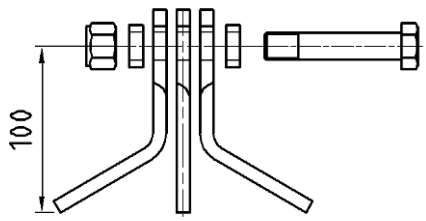


Bild 56. Schlegel Typ IV

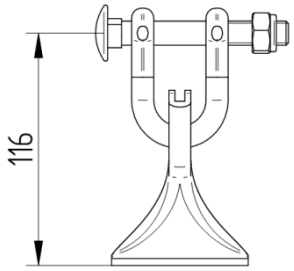


Bild 57. Schlegel Typ VII

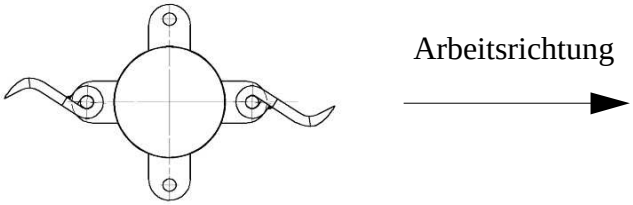


Bild 58. Anbau der Schlegel

Vor Berührung mit Händen oder Werkzeugen des Innern vom Schneidgerät muss folgendes beachtet werden:

- Schlegelwelle anhalten,
- Schneidgerät auf den Boden senken,
- Motor abschalten, Schlüssel abziehen, Ventile am Ölbehälter blockieren,
- Handschuhe und Schutzkleidung vorschriftsmäßig benutzen.

6.5. Bedienung des Hydrauliksystems

Zustand der Hydraulikschläuche und Stecker regelmäßig prüfen, bei Defekten unverzüglich gegen neue wechseln. Unabhängig davon sollen Hydraulikschläuche nach 5 Jahren (einschl. Zeit der Lagerung) gegen neue gewechselt werden. In Winter soll die Maschine in trocknen, durchgelüfteten Räumen gelagert werden; Hydraulikschläuche dürfen nicht abgebogen werden.

ACHTUNG:
Das Öl in Hydrauliksystem ist giftig. Bei jeglichen Wartungstätigkeiten oder Ölwechel muss man Schutzkleidung tragen. Immer gemäß Vorschriften über Entsorgung der giftigen Abfällen handeln. Altöl soll in geschlossenen Behältern an eine Altstoffannahmestelle abgegeben werden.

6.5.1. Ölbehälter mit Zubehör

Schweißnähte des Behälters (**9**) und richtige Anschlüsse der Hydraulikschläuche regelmäßig – mindestens 1mal in Monat – kontrollieren (**Bild 59**).

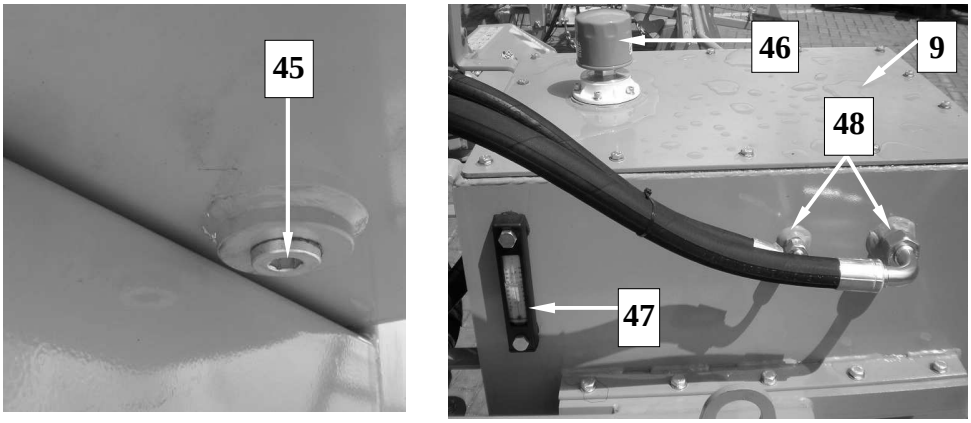


Bild 59. Der Ölbehälter von der Kapazität

Eventuelle Abflüsse durch Anschweißen beseitigen, vorher aber Öl aus Behälter ablassen. Ablasstopfen (**45**) befindet sich unter dem Behälter (**9**). Lackschäden beseitigen und Ölmangel mit dem Öl HYDRAULIC PREMIUM 32 oder mit Öl von ähnlichen Eigenschaften von der HLP Gruppe auffülen. Fassvermögen des Ölbehälters beträgt entsprechend 120 l Öl – Koliber 400 und

Koliber 450, 150 l – Camel 900, KWT 550/650. Auffüllen oder Eingießen von Öl erfolgt durch oberen Einfüll-/Entluftsfilter (**46**). In diesem Zweck soll man „Dose" vom Ölbehälter abnehmen, in der Mitte befindet sich ein spezielles Sieb, das Schmutz zum Öl nicht durchlässt. Während man Öl zum Ölbehälter eingießt soll man Ablasstopfen (**47**) abdrehen, Ölstandanzeiger zeigt Ölstand. Wenn man entsprechenden Ölstand erreicht, alle Stopfen und Filter abdrehen. Oberhalb des Überflussventils befinden sich Ablassstutzen der Hydraulikschläuche (**48**).

Öl müss Reinheitklasse ; Klasse 15÷18 laut der Norm ISO 4406, Klasse 9 laut der Norm NAS 1638. Wenn das Öl nicht angebliche Klassestandard erfüllt, soll man das wechseln. Wenn die Ölreinheit unsicher ist, soll man die Qualitätsuntersuchung bei entsprechender Institution durchführen, die sich damit beschäftigt.

6.5.2. Ölventil

Mindestens 1 mal pro Tag Dichtheit am Ventil prüfen (**49**). Durchsickern durch anschrauben von Muttern und Binden beseitigen (**50**) (**Bild 60**).

Geöffnete Position – Hebel waagerecht zum Einspeisung-Hydraulikschlauch (**ON**).
Geschlossene Position – Hebel senkrecht zum Einspeisung-Hydraulikschlauch (**OFF**).

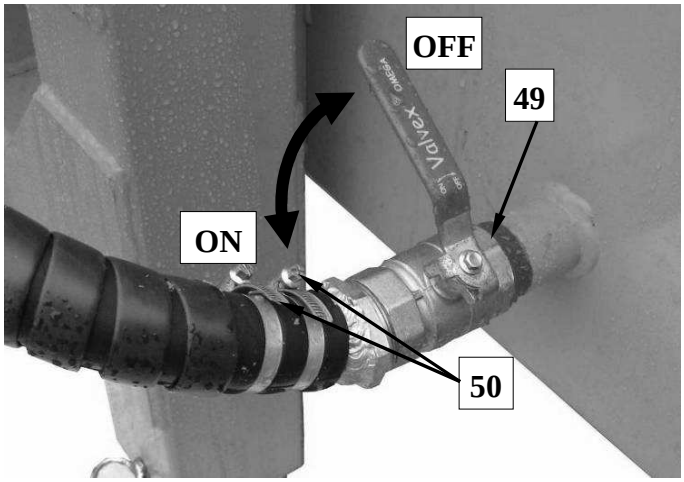


Bild 60. Ölventil am Behälter

6.5.3. Multiplikator mit Pumpensatz

Mindestens 1 mal pro Woche Dichtheit und Ölstand am Multiplikator (**10**) sowie die zu den Pumpen führenden Schläuche (**51**) prüfen. Durchsickern durch anschrauben von Muttern und Binden beseitigen (**Bild 61**).

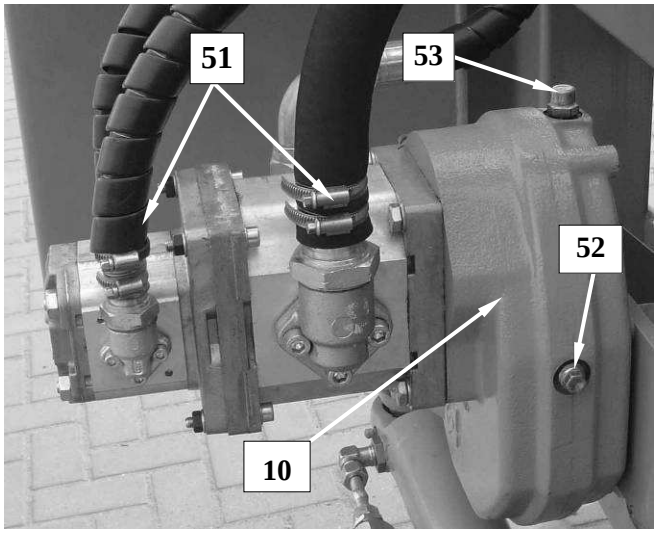


Bild 61. Befestigte Multiplikator mit Pumpensatz

Durchsickern im Multiplikatorgehäuse müssen durch Anschrauben und Abdichtung beseitigt werden. Bei niedrigem Ölstand Ablüftungsventil (**53**) abnehmen und bis zur gewünschten Stand (**52**) nachfüllen. Dann Ölablüftungsventil wieder anschrauben.

Durchsickern an Verbindungen zwischen Hydraulikschläuche und Pumpen durch Anschrauben oder Wechsel von Dichtungen beseitigen.

6.5.4. Saugfilter MPS 300 – CS 100

Saugfilter wird mit zwei Einlagen CS 100 (**54**) ausgerüstet, deren Verschmutzung auf dem Zeiger (**55**) sichtbar wird. Der Zeiger befindet sich im oberen Teil des Gehäuses MPS 300 (**55**) (**Bild 62**).

Nach ersten Inbetriebnahme Einlagen (**54**) nach 100 h wechseln, nächster Wechsel soll nach 500 h erfolgen, wenn keine Verschmutzung gezeigt wird. Bei Verschmutzung müssen Einlagen sofort ausgewechselt werden, unabhängig von Arbeitszeit. Verschmutzungsstand muss täglich überprüft werden.

Mangelnde Zeigerkontrolle oder Einlagenwechsel kann zur schweren Defekten der Hydraulik führen, was außer Garantie ist. Während Zeigerkontrolle muss besondere Achtung auf Zustand der Schläuche und evtl. Durchsickern gelegt werden. Bei Durchsickern Stecker und Binden befestigen. Nur originale Anlagen und Zeiger müssen beim Hersteller oder von ihm ernannten Firmen gekauft werden. **Benutzung von nicht originalen Teilen kann zum Garantieverlust führen.**

ACHTUNG:
Wenn der Zeiger völlige Verschmutzung zeigt, schaltet sich der Filter aus. Das System arbeitet über Umleitung ohne Filter, was zur Beschädigung der Pumpen u. Hydraulikmotors führen kann.

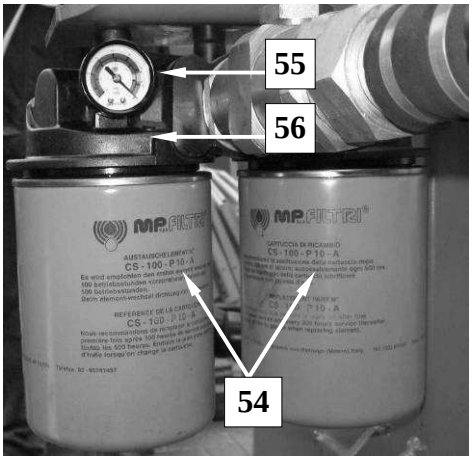


Bild 62. Saugfilter im Hydrauliksystem

6.5.5. Steuerungsverteiler

Auslegearme sind mit zwei Verteilern ausgerüstet:

- Einteilig (**57**), zur Inbetriebnahme des Hydraulikmotors, der das Schneidgerät antreibt.,
- Vierteilig (**58**), zur Bedienung der Hydraulikzylinder, die das Auslegearm steuern.

Durchlassventile der Verteiler sind werkseingestellt (**Bild 63**). Ihre Regelung ist unzulässig – es kann zur Beschädigungen des Hydrauliksystems, was außer Garantie steht.

Bild 63. Hydraulische Steuerung II

Steuerungsystem I:

Einteiliger Verteiler (**57**) sorgt für Inbetriebnahme des Schneidgerätes. Start erfolgt vom Fahrerhaus mittels Hebel (**D**) (**Bild 40**). Durchlassventil des Verteilers ist auf 200 atm eingestellt. Auf Behältereingang befindet sich Ölkühler (**59**) (**Bild 64**). Kühlerventilator startet bei Öltemperatur über 65^{o}C.

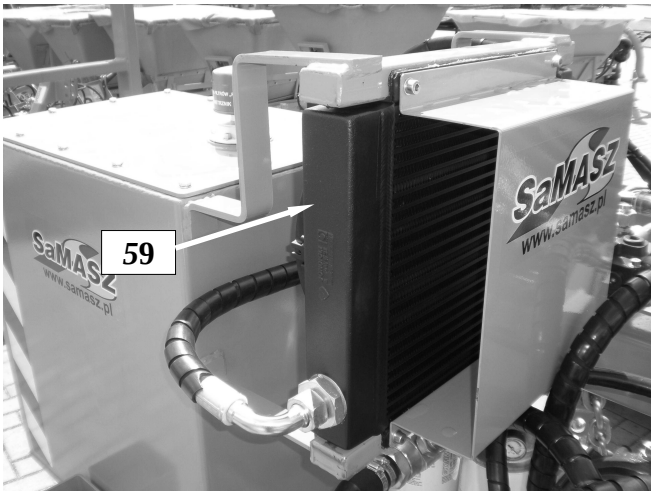


Bild 64. System der hydraulischen Steuerung

Steuerungsystem II (Bild 63):

Vierteiliger Verteiler (**58**) dient zur Neigung von Auslegearmen, Umdrehung zur richtigen Arbeits-/Transportstellung und Einstellung von Mulchkopf (Steuerung – sehe Punkt 5.5.1). Überlaufventil des Verteilers wurde auf 200 atm. eingestellt.

6.5.6. Steuerungsregelung

Vier Hydraulikzylinder besitzen Drosselventile (**1**, **2**, **4**, **13**), die zur Öldurchlassregelung dienen(**60**) (**Bild 65** und **Bild 66**). Ihre Aufgabe besteht darin, Einstellungen für jeden Fahrer anzupassen. Verminderung des Öldurchflusses verbessert Geläufigkeit der Zylinder, verlangsamt jedoch ihre Bewegungen. Einstellung erfolgt durch an/abdrehen des Ventils:
Rechte Drehrichtung – Durchflussverminderung, bessere Geläufigkeit, langsamere Bewegungen,
Linke Drehrichtung – Durchflussverbesserung, Rucken während Arbeit, schnellere Bewegungen.

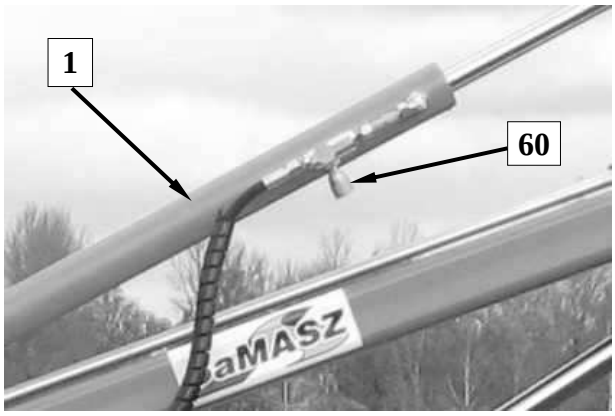


Bild 65. Zylinderregelung

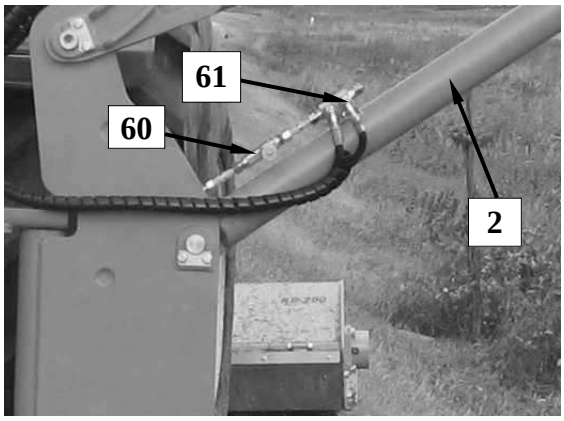


Bild 66. Zylindersicherung

6.5.7. Sicherheitsventile

Zylinder (**2**) wird mit Doppelsperrventil (**61**) (**Bild 66**) verbunden. Seine Aufgabe besteht darin, Zylinderstellung bei Hydraulikdefekten zu sichern. Ventil wird werkseingestellt und unterliegt keinen Einstellungen durch Benutzer.

Drehzylinder (**14**) wird mit Durchlassventil (**62**) (**Bild 67**) verbunden, der Auslegearm gegen Überlastungen schützt. Druckerhöhung im Zylinder führt zum Öldurchlass und Armauslegung. Ventileinstellung erfolgt mittels Schraube (**63**) am Ventil.

Selbständige Einstellungen des Ventil werden nicht empfohlen.

Bei jeder Wartungstätigkeit muss beachtet werden, dass als Hydraulikschläuche (**64**) von Zylinder (**14**) müssen ausschließlich Hochdruckschläuche (min. 300 bar) eingebaut werden.

Übermäßige Auslegung des Arm verursacht inkorrekte Stellung des Mulchers. In diesem Fall Schlepper unverzüglich anhalten und Hebel (**B**) nach oben umstellen (Auslegearm dreht sich nach links) (**Bild 40**). Inkorrekte Stellung des Mulchers gibt einen deutlich unsauberen Schnitt.

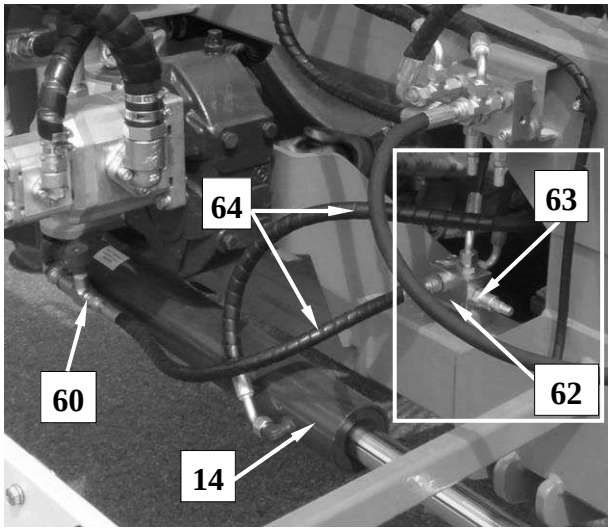


Bild 67. Durchlassventil

6.5.8. Hydraulikmotor

Verbindungen der Hydraulikschläuche zum Hydraulikmotor (**23**) mindestens 1 mal monatlich prüfen, bei Undichtheit Schläuche anschrauben bzw. befestigen (**Bild 68**).

Motor wird (**23**) mit Schlegelwelle durch eine spezielle elastische Kupplung verbunden, was gegen Schäden schützt.

ACHTUNG:
Hydraulikmotor kann nur in einer Richtung (links von Motorwelle gesehen). Anbau mit umgekehrter Drehrichtung streng verboten –Anbau des Motors in andere Richtung ist unzulässig – Defektandrohung!

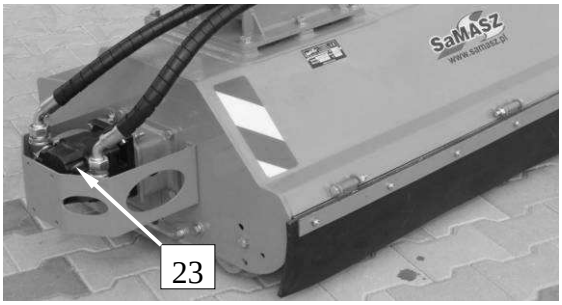


Bild 68. Hydraulikmotor – Antrieb der Schlegelwelle

6.6. Wartung

6.6.1. Tägliche Pflege

Täglich nach der Arbeit muss man:

- Mulcher von Pflanzenresten, Schmutz usw. reinigen (besonders gilf für Schneidgerät, Schlegelwelle, Nachlaufwelle und Motorgehäuse),
- Anzahl und Zustand der Schlegel prüfen. Wenn nötig, Schlegel paarweise (gemäß Betriebsanleitung) wechseln,
- Sichtbare Teile und Systeme sowie ihre Verbindungen prüfen. Lose Verbindungen befestigen, abgenutzte Teile auswechseln,
- Alle Bolzen und Gelenke schmieren,
- Technischen Zustand des Hydrauliksystems kontrollieren: Filterverschmutzungsanzeiger, Verbindungen für Durchsickern. Nach Bedarf Ölstand prüfen und Defekte beseitigen (Verbindungen befestigen, Kupferdichtungen auswechseln, Binden befestigen),
- Technischen Zustand der Aufhängung am Schlepper prüfen.

6.6.2. Nachsaisonwartung

Nach Ende des Saisons muss das Mähwerk gründlich gereinigt, nach der Trocknung gegen Rost geschützt werden, indem alle Flächen und Aufhängungsbolzen mit Schmierstoff beschichtet werden.

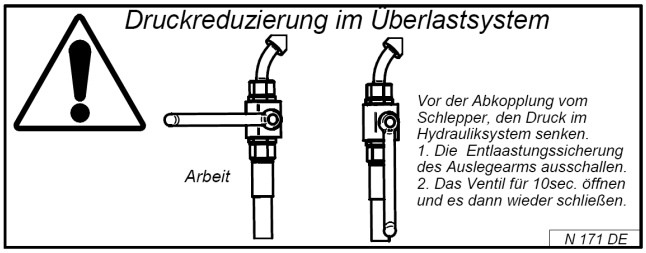
Außerdem müssen:

- Lackschaden gereinigt und lackiert werden,
- Technischen Zustand des Hydrauliksystems wie bei täglichen Wartung überprüfen. Zusätzlich Hydraulikschläuche kontrollieren, ggf. auswechseln gemäß den technischen Bedingungen des Herstellers,
- Zustand der beweglichen Elementen prüfen. Lose Bolzen zusammen mit Gleitbuchsen auswechseln und sichern,
- Lagerung der Schlegel- und Nachlaufwelle überprüfen. Wenn nötig, Lagern und Dichtungen auswechseln). (Reparatur von SaMASZ-Service wird empfohlen),
- Teile gegen Korrosion schützen (Bolzen, Gelenke, Zylinderkolben, usw.) durch festen Schmierstoff.

6.6.3. Lagerung des Gerätes

- Lagerung des Gerätes
- Mulchkopf auf eine befestigte Ebene sinken,
- Stützfüße herausschieben,

- Stabilisierungsrahmen ausbauen (Schraube ausschrauben und Bolzen herausziehen),
- Aufhängungsbolzen herausziehen,
- Rahmen aus Dreipunktaufhängung des Schleppers ausschalten
- Steuerpult mit Hebel und Leinen abdrehen (Bowden-Seile und Hydraulikschläuche, die Pumpe versorgen, können nicht gebogen sein),
- Dann mit dem Schlepper abfahren,
- Befestigung der Gelenkwelle wird auf **Bild 70** dargestellt.


Druckreduzierung im Überlastsystem
Arbeit
Vor der Abkopplung vom Schlepper, den Druck im Hydrauliksystem senken.
1. Die Entlaastungssicherung des Auslegearms ausschallen.
2. Das Ventil für 10sec. öffnen und es dann wieder schließen.
N 171 DE

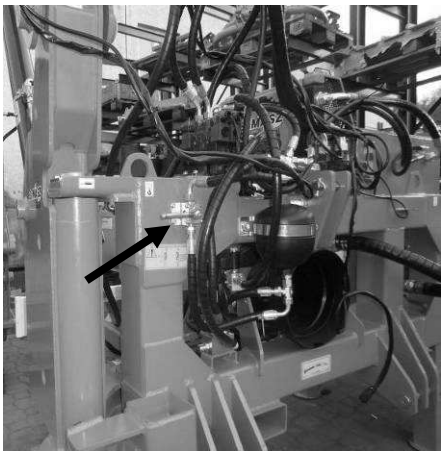


Bild 69. Ventil zur Druckreduzierung im Entlastungssystem

Bild 70. Die Weise der Befestigung der Teleskop-Gelenkwelle

Nach Abbau vom Schlepper muss der Mulcher in Lagerstellung gelagert werden – das Gerät muss auf Stützfüßen und Schneidgerät stehen (**Bild 71**). Lagerung auf gleicher Ebene, unterm Dach, von Zutritt der Fremden und Tieren ist empfehlenswert.

Nach langer Lagerungszeit (Winter) muss vor Inbetriebnahme der technische Zustand der Maschine geprüft werden. Besondere Aufmerksamkeit verdienen Hydraulik- und Antriebssystem. Lackschaden beseitigen, Schmiernippel beschmieren und Hydraulikschläuche prüfen.

Bild 71. Ruhestellung

ACHTUNG:
Während Reparatur- und Wartungstätigkeiten muss der Mulcher auf den Boden gesunken oder auf stabilen Stützen (Schneidgerät) gesichert werden. Schleppermotor ausschalten, Schlüssel abziehen.

7. SCHMIERUNG

Zur Schmierung des Mulchers müssen ausschließlich feste Mineralschmierstoffe z. B. ŁTU-53 (poln. Benennung) gebrauch werden. Gebrauch von Pflanzen- oder Tierfett ist unzulässig. Vor Schmierung Schmierer und Schmiernippel reinigen.

Schmierpunkte:

- Lagern der Schneidgerätwellen,
- Gelenkbolzen.

Nach ersten 2 Betriebsstunden:

- Überprüfen, ob alle Muttern, Verbindungsstücke, Klemmen gesichert werden.

Nach jeden 4 Betriebsstunden:

- Feste Schmiernippel einschmieren.

Nach jeden 8 Betriebsstunden:

- Alle Zylinderösen beschmieren,
- Druckölfilter filter (Roter Zeiger bedeutet völlige Verstopfung – Einlage wechseln),
- Bowden-Seile prüfen (bei Blockierung der Seile unbedingt beschmieren).

Nach ersten 100 Betriebsstunden:

- -Ölstand in Multiplikator prüfen, ggf. mit Öl SAE90 nachfüllen.

Nach ersten 600 Betriebsstunden:

- Öl (SAE 90) in Multiplikator wechseln.

8. MÄNGEL UND IHRE BESEITIGUNG

Bei mangelhaften Betrieb unbedingt das Gerät anhalten und nach Stillstand des Schneidgerätes Motor ausschalten. Vor Abnahme eines Hydraulikschlauch überprüfen, ob Hydraulik ohne Druck ist und Öleinfluss blockieren. Abfluss vom heißen Öl (unter Druck) kann schwere Verletzungen verursachen. Um die Sicherheit des Fahrers zu gewährleisten, muss das Gerät auf einer waagerechten Ebene angehalten werden. Alle Hydraulikzylinder und bewegende Elemente sollen völlig blockiert werden.

Defekt	Ursache	Lösung
Mulcher läuft nicht	Zu niedrige Drehzahl	Zapfwelle im Fachwerkstatt überprüfen
		Pumpenleistung mittels Durchfluss- und Druckmessgerät überprüfen. Wenn Öldurchfluss und –druck in Ordnung sind, Verteiler überprüfen
	Defekter Verteiler	Verteiler auswechseln
	Pumpe/Motor außer Betrieb	Pumpe/Motor auswechseln
Auslegearm blockiert	Pumpe lässt Öl nicht durch	Pumpe kontrollieren (wie oben)
	Defekter Verteiler	Verteiler auswechseln
Schneidgerät läuft nicht	Lagern festgesetzt	Lagern auswechseln
	Hydraulikmotor defekt	Motor auswechseln
	Defekter Verteiler	Verteiler auswechseln
	Kupplung defekt	Kupplung auswechseln
Steuerung der Hydraulikzylinder unmöglich	Steuerung defekt	Vom Hersteller auswechseln lassen
Ventilator schaltet nicht ein	Temperaturfeintaster defekt	Feintaster auswechseln
	Sicherung defekt	Sicherung auswechseln
	12V-Spannung nicht vorhanden	Spannung überprüfen, ggf. Stecker einstecken
Übermäßige Vibration, Lärm	Keine Schmierung	Wellenlagern schmieren
	Defekte oder fehlende Schlegel	Schlegel gemäß Betriebsanleitung austauschen
	Gegenüberliegende Schlegel haben ungleichen Gewicht	Überprüfen, ob Gewichtunterschied 5g nicht überschreitet
	Defekte Lagerung	Lagern austauschen
	Gebogene Schlegelwelle	Schlegelwelle austauschen

9. DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

Vor jeder Reparatur- oder Wartungstätigkeit am Mäher sollen Gras- und Dreckreste beseitigt und das Mähwerk gründlich gereinigt werden. Danach sollen alle Schraubenverbindungen, Bolzen und Lager geprüft werden. Abgenutzte Teile durch neue ersetzen.

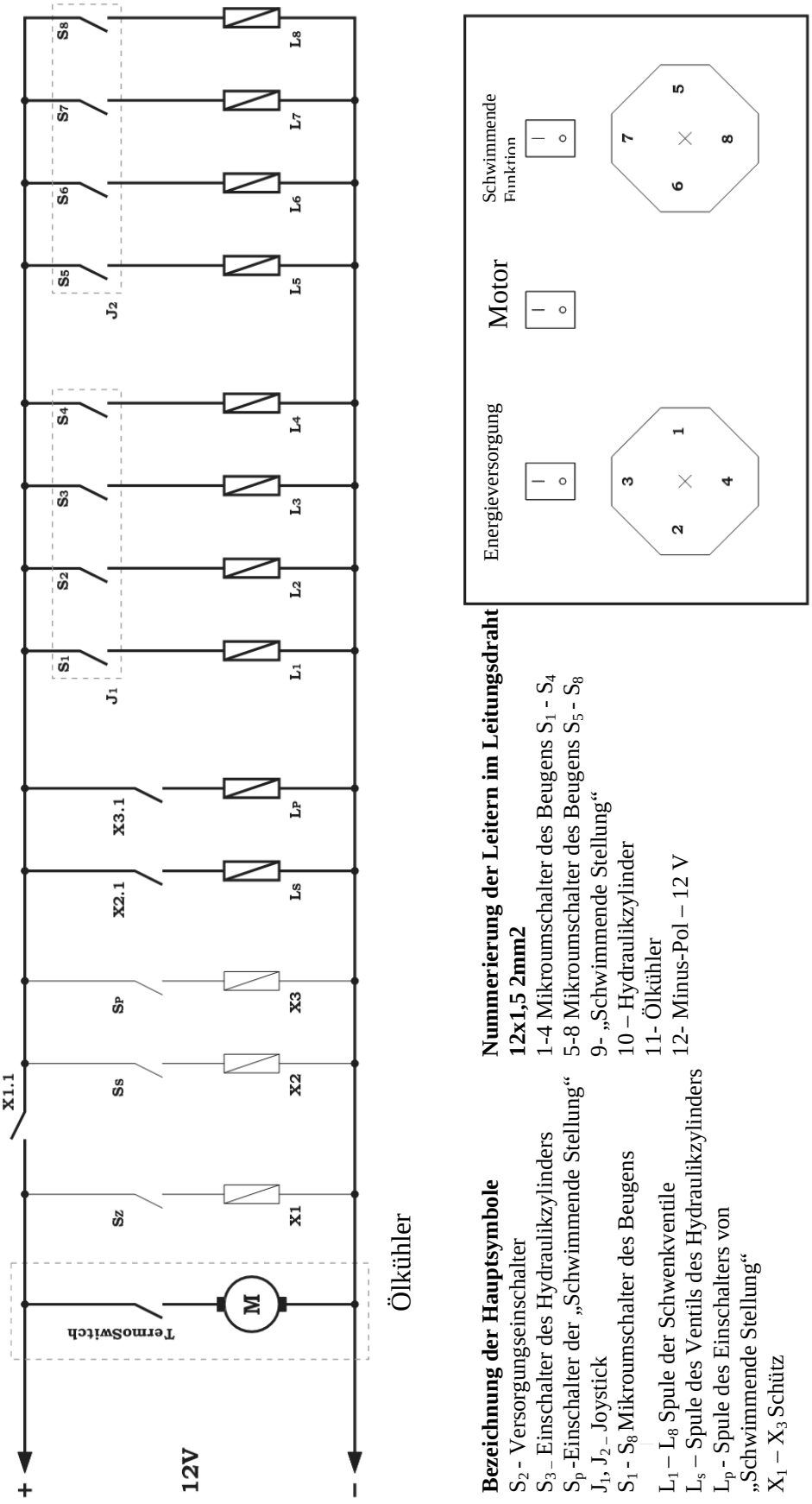
Nach Überprüfung der Schraubverbindungen, Spielen auf Bolzen und Zahngetrieben kann man die weitere Nutzbarkeit des Gerätes feststellen. Wenn die Maschine nach Reparatur weiter gebraucht wird, müssen kaputte Teile ersetzt werden. Außerdem sollen Verbindungen (Schrauben, Muttern, Splinte) ersetzt werden.

Wenn die Maschine aufgrund großen Verschleiß unbrauchbar ist (eine Reparatur wäre unmöglich) muss sie zum Recycling gebracht werden. In diesem Fall Öl vom Getriebe in einen geeigneten Behälter auslassen, Kunststoffteile ausbauen, Metallteile vom Öl reinigen und an jeweilige Annahmestelle liefern.

Während Demontage des Gerätes, vor allem einzelnen Teile und Sätze, muss besondere Vorsicht behalten werden. Handschuhe tragen! Recycling von allen Teilen muss gemäß geltenden Naturschutzvorschriften durchgeführt werden.

10. TROMSCHALTPLÄNE

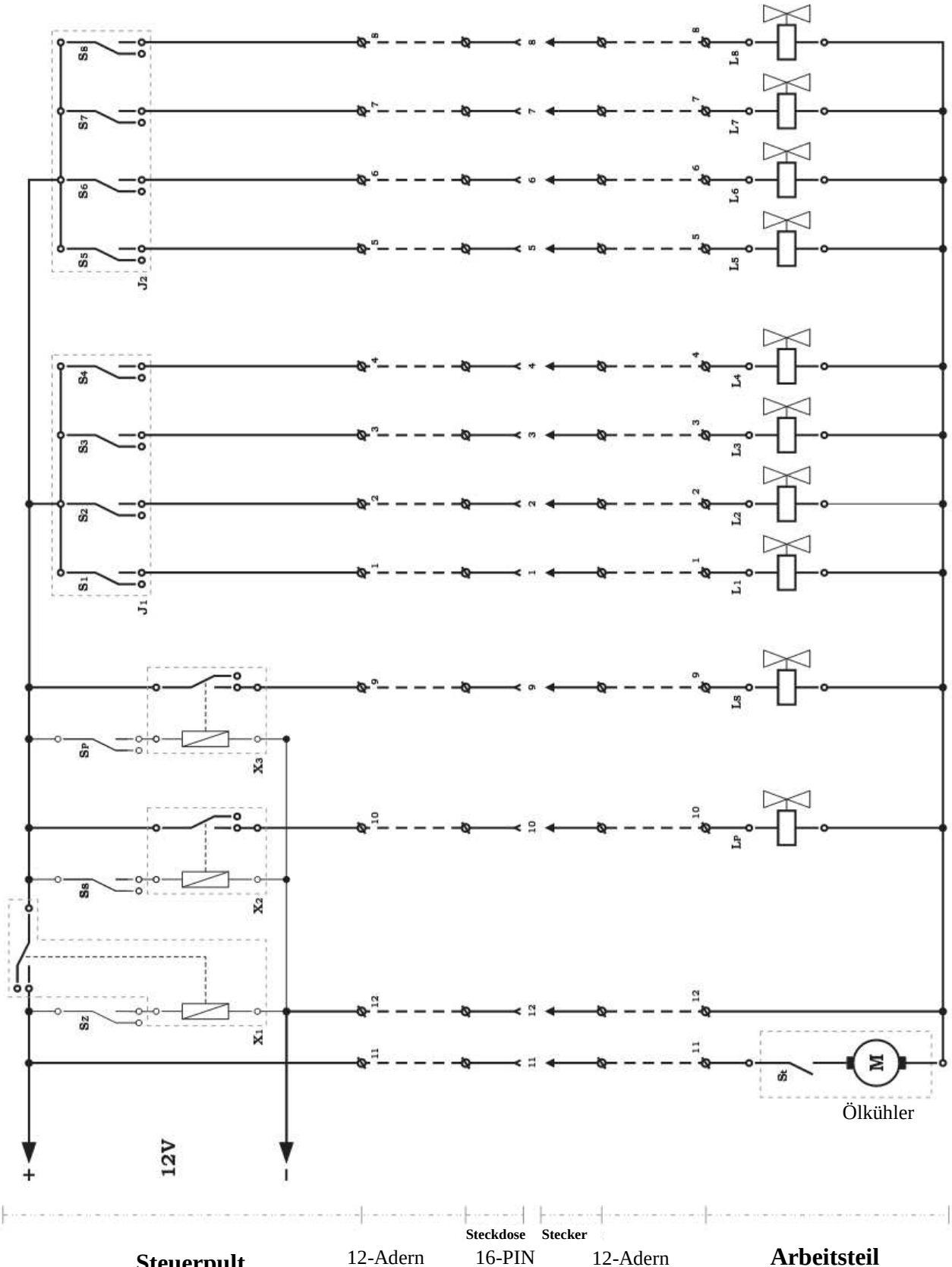
Schaltplan KWT-e



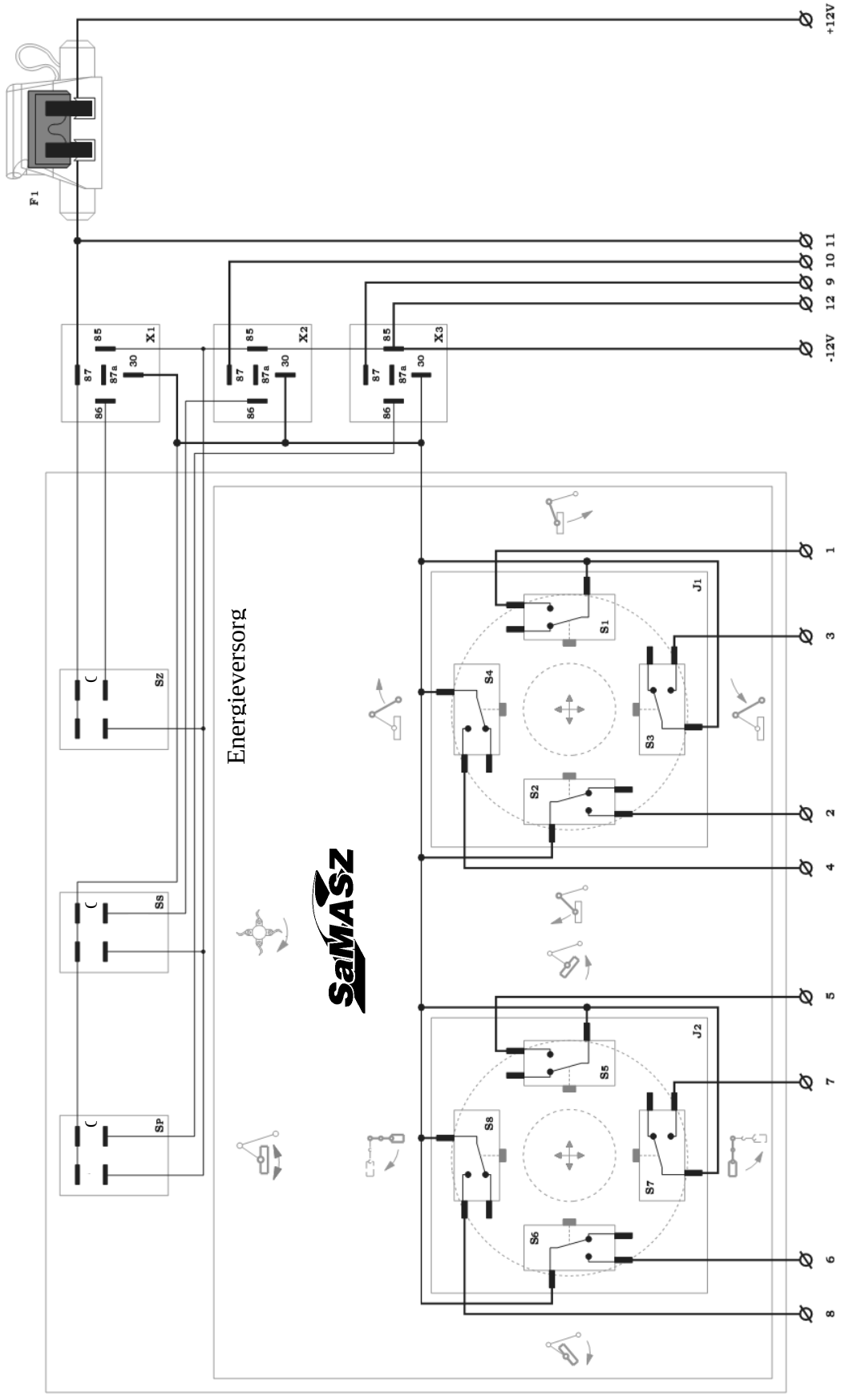
Bezeichnung der Hauptsymbole
S_2 - Versorgungseinschalter
S_3 _ Einschalter des Hydraulikzylinders
S_p -Einschalter der „Schwimmende Stellung“
J_1, J_2 _ Joystick
S_1 - S_8 Mikroumschalter des Beugens
L_1 – L_8 Spule der Schwenkventile
L_s – Spule des Ventils des Hydraulikzylinders
L_p - Spule des Einschalters von „Schwimmende Stellung“
X_1 – X_3 Schütz

Nummerierung der Leitern im Leitungsdraht 12x1,5 2mm2
1-4 Mikroumschalter des Beugens S_1 - S_4
5-8 Mikroumschalter des Beugens S_5 - S_8
9- „Schwimmende Stellung“
10 – Hydraulikzylinder
11- Ölkühler
12- Minus-Pol – 12 V

Schaltplan der Verbindungen KWT-e



Montageschema des Steuerpults
(Innenansicht)



11. GARANTIESCHEIN

Auslegemulcher:

	Seriennummer Produktionsdatum Stempel Prüferunterschrift
	Verkaufsdatum Stempel Unterschrift des Verkäufers

Das Produkt ist überprüft, entspricht den technischen Abnahmebedingungen und ist zum Gebrauch zugelassen.

ACHTUNG:
Der Garantieschein ohne erforderlichen Eintragungen, mit korrigierten Eintragungen oder unleserlich ausgefüllt – ist ungültig.

12. GARANTIEBEDINGUNGEN

12.1. Garantieabwicklung

1. Der Hersteller gewährleistet gute Qualität und bewährten Betrieb des Mulchers,auf das sich dieser Garantieschein bezieht. Dies gilt jedoch nur für Arbeitsbedingungen, wo keine Hindernisse vorhanden sind. Das sind:
   a) Steine
   b) Deckeln, und andere kommunale Hindernisse
   c) waagerechte Bordkanten
   d) waagerechte Gräben
   e) Betonpfeile itp.

ACHTUNG:
Da oben genannte Schwierigkeiten schwer zu vermeiden sind, soll der Maschinenbenutzer sich mit dem Kapitel- 5.5.2. bekannt machen. Grundinformationen bezüglich Mähen dieser Betriebsanleitung

2. Garantiefrist beläuft sich auf 12 Monate ab Einkaufsdatum. In diesem Zeitraum auftretende Mängel werden vor Ort durch SaMASZ-Servicekräfte beseitigt.
3. Mängel sollen persönlich, per Post oder telefonisch angemeldet werden. Reparatur erfolgt innerhalb 14 Tage, durch Servicekräfte des Herstellers oder Händlers.
4. Garantieansprüche auf Austausch der Ware durch eine mangelfreie oder Geldzurückzahlung werden durch den Händler innerhalb von 14 Tagen bearbeitet und abgewickelt.

5. Zu den Garantieleistungen gehören nicht die Mängel verursacht durch:
   a) nicht bestimmungsgemäße Verwendung, u.a. auch Nichteinhaltung dieser Betriebsanleitung,
   b) Zufälle und andere durch Hersteller unverschuldete Vorfälle (siehe Punkt 1),
   c) Normalen Verschleiß der Teile wie: Gleitkufen, Nachlaufwelle, Schlegel, Befestigungsschrauben, Lagern der Schlegelwelle u. Nachlaufwelle, Gleitbuchsen, Klauenkupplung. Diese Reparatur können nur auf Kosten des Benutzers durchgeführt werden,
   d) Arbeit mit verschmutzten Filter (über Umleitung), Defekt von Hydraulikmotor und –pumpen gehören nicht zu Garantieleistungen,
   e) uszkodzoną ramą.
6. Der Käufer trägt die Kosten der technischen Begutachtung im Falle, wenn diese Begutachtung feststellt, dass die als mangelhaft angemeldete Ware mangelfrei ist.
7. Der Garantiegeber darf seine Garantie widerrufen, wenn folgende Fälle festgelegt werden:
   a) Eingreifen ins Innere des Mähwerks, Änderung der Bauweise oder unbewusste Beschädigung,
   b) umfangreiche Beschädigungen des Mähwerks infolge der Zufall- oder anderer Ereignisse, die außerhalb der Verantwortung des Garantiegebers liegen,
   c) Fehlende Eintragungen oder selbstherrliche Eintragungen im Garantieschein,
   d) Nicht bestimmungsgemäße Verwendung, auch Nichteinhaltung dieser Betriebsanleitung.
8. Der Hersteller kann das Servicevertrag sofort widerrufen, wenn vom Benutzer keine termingerechte Zahlungen angekommen sind, und die Verspätung beträgt mehr als 30 Tage. Widerruf des Servicevertrages wegen des Schuldes des Benutzers verursacht das gleichzeitige Löschen der Garantie.
9. Der Käufer kann für eventuelle Schäden und Ausfälle der Maschine vom Hersteller nicht entschädigt werden.

ACHTUNG:
Bitte beim Einkauf des Mähwerks von Ihrem Händler genaue Ausfüllung des Garantiescheins, mit Angabe des Einkaufsdatums, Stempel und Unterschrift des Verkäufers, anfordern. Garantieschein ohne diese Angaben ist ungültig.

ACHTUNG:
Alle Reparaturen nach Garantieablauf dürfen entgeltlich bei den durch Ihren Händler genannten Fachbetrieben durchgeführt werden. Verkäufer ist verpflichtet Kontaktangaben zu diesen Betrieben anzugeben.

ACHTUNG:
Technische Änderungen sind dem Hersteller vorbehalten.

ACHTUNG:
SaMASZ arbeitet ständig an der Entwicklung ihrer Erzeugnisse. Änderungsrecht der Form, Ausstattung oder Technik ist dem Hersteller vorbehalten. Durch die in der Betriebsanleitung dargestellten Daten, Zeichnungen und Beschreibungen können keine Ansprüche hervorgerufen werden.

12.2. Garantiereparaturenverzeichnis

Reparaturbeschreibung und verwendete Ersatzteile:

Datum, Stempel und Unterschrift des Fachbetriebes.

Datum, Stempel und Unterschrift des Fachbetriebes.

Datum, Stempel und Unterschrift des Fachbetriebes.

SaMASZ

Ort, Datum: _____

ÜBERGABEERKLÄRUNG

Händler:	Kunde:

Maschinenbezeichnung: _____ SN: _____ BJ: _____

Die oben genannte Maschine wurde mir in einwandfreiem und betriebsbereitem Zustand übergeben.

Bei einem Testlauf und einer Probefahrt wurden keine Mängel festgestellt.

Ausstattung:	Gelenkwelle:	JA	NEIN
	Schutzplane/Schutzblech:	JA	NEIN
	Aufhängungsbolzen:	JA	NEIN
	Betriebsanleitung:	JA	NEIN
	Ersatzteilliste:	JA	NEIN

Sonstige: _____

Der Händler hat die Maschine eingesetzt.	JA	NEIN
Der Händler hat die Sicherheitshinweise erklärt.	JA	NEIN

Verkaufsdatum: _____

BITTE SCHICKEN SIE EINE KOPIE DIESES DOKUMENTS AN DEN IMPORTEUR UND AN EXPORT@SAMASZ.PL ODER PER FAX AN +48 85 664 70 41, UM EINE GARANTIEGEWÄHRLEISTUNG SICHER ZU STELLEN

Unterschrift des Händlers:	Unterschrift des Kunden: